

مبادرة خضراء توحد
الرؤى الخليجية
بالاتفاقيات البيئية
الدولية



الاستخدام البيئي
لمياه الصرف
الصحي

فوزية الرويح:
ننتج مياهها
للشرب
ونلقيناها في
البحر!!



المنكحات.. هل
تسبب مشكلات
للرؤية وقوة البصر؟

الأمن الغذائي الخليجي في خطر

عيد الأضحى



سعيدكم الله



| أمل جاسم |

بيبسي..

شراب يغزو العالم
من غرفة في صيدلية

فكرة بسيطة انطلقت من رأس صيدلي كان يحاول أن يركب دواء لمعالجة سوء الهضم، وإذا به يكتشف شراباً لذيذا ومرطبا غير نمط الأكل والشرب في العالم. ولد كاليب برادهام عام 1876م في نيويورك في الولايات المتحدة الأمريكية، اضطر إلى ترك الجامعة قبل أن يتخرج من جامعة ميريلاند الطبية عندما أفلس والده وفشلت تجارته. وليكسب قوت يومه تحول كاليب برادهام إلى التعليم ودرس في مدرسة (أوكس سميث) في نيويورك إلى أن تزوج من سارة شاريتي كريدل، بعدما ترك التدريس عمل في صيدلية بولوك والتي اشتراها بعد أن أصبح متمكناً من علم الصيدلة. بدأ من خلال عمله في الصيدلية بمزج الوصفات الطبية والشرابات الطبية، وفي يزم صيفي حار رطب من سنة 1898م، اكتشف كاليب برادهام شراباً لذيذاً ومرطبا يقدمه لزبائن الصيدلية.

كان كاليب برادهام على يقين بأن الناس سيأتون إلى صيدليته إذا قدم لهم شيئاً يحبونه وينعشهم في أيام الحر، وكانت خلطته اللذيذة مكونة من مستخلص نبات الكولا والفانيليا وزيت نادرة، وعرف هذا الشراب باسم شراب براد نسبة إلى برادهام. ولكن قرر كاليب برادهام أن يسمي شرابه المميز باسم بيبسي كولا لأنه كان في رأيه يعالج سوء الهضم والذي يعرف بـDyspepsia. في عام 1902م أسس شركة بيبسي كولا من الغرفة الخلفية في صيدليته وتقدم ببراءة اختراع ليسجل اختراعه كماركة مسجلة.

في البداية كان يخلط الشراب ويبيعه من خلال ماكينات مياه الصودا، ولكن بما أن الحاجة أم الاختراع قرر كاليب برادهام أن يبيع البيبسي في قوارير صغيرة ليستطيع أن يشرها في أي وقت ومكان. في 16 يونيو 1903 حصلت البيبسي كولا على ماركتها المسجلة من مكتب تسجيل الماركات والعلامات التجارية في الولايات المتحدة الأمريكية.





مجلة شهرية تعنى بشؤون البيئة
تصدرها الهيئة العامة للبيئة - دولة الكويت
العدد 152 - أغسطس 2012 - السنة الرابعة عشر

رئيس التحرير د. صلاح مضحي المضحي

مدير التحرير محمد داود الأحمد

سكرتير التحرير عنود محمد القبندي

أسرة التحرير

أمل جاسم عبدالله

دلال حسين جمال

إبراهيم عارف النعمة

محمد أحمد محمود

محمد فوزي دنيا

توجه باسم

المراسلات

مدير تحرير مجلة بيئتنا

الهيئة العامة للبيئة

ص. ب: 24395 الصفاة

الرمز البريدي:

13104 - دولة الكويت

تلفون وفاكس: 24820570
beaaton@epa.org.kw

الهيئة العامة للبيئة

هواتف

24839972-5

داخلي: 100 - 105 - 121

خدمة المواطن:

داخلي 701 - 702

فاكس: 24928154

www.epa.org.kw

موضوعات المجلة

ما تتضمنه المجلة من موضوعات

يعبر عن وجهة نظر كتابها ولا يعبر بالضرورة
عن وجهة نظر الهيئة العامة للبيئة

الاخراج والتنفيذ علي أحمد الشامي

طبعت في مطابع كويت تايمز التجارية

تلفون: 24833199

فاكس: 24835618



18

ملف العدد

الأمن الغذائي الخليجي
في خطر



32

الطب والبيئة
المنكهات



30

التنوع الاحيائي
الحناء



52

جولة عالمية
ينابيع باموكال



40

الكوارث البيئية
بوبال الهندية

- 45 جولة عالمية ■
- 43 قضايا ■
- 44 مقابلة ■
- 50 زوايا ■
- 54 اليونيب ■

- 4 أخبار الهيئة ■
- 9 أخبار البيئة ■
- 14 لقاء العدد ■
- 34 المياه ■
- 39 الطاقة ■

الافتتاحية

المكتب شبه الإقليمي لمنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة لدول الخليج العربية واليمن مناط به أدوار فاعلة ضمن سياسات المنظمة في نهج اللامركزية في عملها وتقديم الدعم الفني للدول الأعضاء ، ويغطي المكتب كلا من مملكة البحرين ودولة الكويت وسلطنة عمان ودولة قطر والمملكة العربية السعودية ودولة الإمارات العربية المتحدة والجمهورية اليمنية.

وبطبيعة الحال المنطقة التي يغطيها المكتب شديدة الجفاف ، ولما كان شح الموارد المائية من أهم العوامل المحددة للتنمية الزراعية رغم تحدياتها ، فإن الدول الأعضاء تعطي أولوية لتنمية وتحديث قطاعات الأغذية والزراعة والإنتاج الحيواني ومصايد الأسماك ، حيث توفر الزراعة سبل المعيشة لنسبة كبيرة من السكان في العديد من أنحاء تلك البلدان، فضلا عن مساهماتها في التنوع الإقتصادي .

وتأسيسا على ذلك أعد المكتب إطارا لأولويات عمله خلال السنوات المقبلة يعكس الاستراتيجيات الدولية التي وضعتها المنظمة العالمية، بالإضافة إلى إطار الأولويات الاستراتيجية للمنطقة والتي ترمي إلى خفض عدد من يعانون من نقص التغذية في المنطقة ، وكما يسعى المكتب شبه الإقليمي لدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية واليمن إلى تنسيق المهام الموكلة إلى المكتب ، وتكييف الاستراتيجيات والبرامج العالمية بما يتواءم مع أوضاع الإقليم ، فضلا عن مساعدة البلدان لأعضاء في تلك المجالات ذات العلاقة والتي يتمتع بها ويأتي على رأسها إدارة الموارد الطبيعية ، والغذاء والتغذية ، وتغير المناخ بالإضافة إلى الاستعداد لمواجهة الطوارئ والاستجابة لها.

وخلال فترة وجيزة من عمر المكتب استطاع أن يعد وثيقة إطار أولوياته وإقرارها أثناء حلقه عمل عقدت في أبوظبي العام الماضي ، وكما شارك بفاعلية في إعداد وتنفيذ مشروع رائد لبرنامج التوعية الغذائية وإنشاء حدائق مدرسية نموذجية في دولة الإمارات العربية المتحدة.

ومادنا في إطار الحديث عن فعاليات وإنجازات المكتب شبه الإقليمي لدول مجلس التعاون لدول الخليج واليمن، فيجدربنا الحديث عن مشروع الحد من المخلفات الغذائية على مستوى الاستهلاك لضمان الأمن الغذائي والتغذوي ، وكذلك مشروع استراتيجية التنمية الزراعية المستدامة للإمارات، بالإضافة إلى فروع تمكين المرأة عن طريق الأنشطة المدرة للدخل.

وعلى المستوى المحلي لدولة الكويت شارك المكتب مع فريق من دول مجلس التعاون والهيئة العامة للبيئة في دولة الكويت في إعداد الشبكة الخليجية لتدهور الأراضي.

أكد أن التعاون البيئي بين دول المجلس يفوق كل المستويات المضحي: المبادرة الخضراء تشمل توحيد الرؤى الخليجية حول كل ما يتعلق بالاتفاقيات البيئية الدولية

نصف سنوي للتحضير للاجتماع الوزاري بهدف مراجعة ما تم إقراره في الاجتماع الوزاري الاخير الذي عقد في الامارات في حين سيعقد الاجتماع المقبل في السعودية.

وأفاد بأن من أهم الموضوعات التي سيتم بحثها في الاجتماع المبادرة الخضراء وهي مبادرة خليجية تشمل معظم الاتفاقيات البيئية الدولية فضلا عن محور بتوحيد الرؤى الخليجية فيما يتعلق بالاتفاقيات البيئية الدولية إضافة الى محور يتعلق بالمؤتمر البيئي الدولي للتغير

المناخي المزمع

عقدته في قطر خلال

شهر نوفمبر المقبل

بمشاركة 192 دولة.

ورأى ان هذا التجمع

البيئي الذي يعد

الاول من حيث حجم

المشاركة والمستوى

في دولة عربية

يشكل اهمية للدول

الخليجية، لاسيما انه سيسلط الضوء

على التغيرات المناخية في المنطقة

ومنها ظاهرتا التصحر والغبار.

وأوضح ان دول المجلس ستسعى من

خلال هذا المؤتمر الدولي لإيضاح

موقفها الذي أكدته في مناسبات

عديدة سابقة بأنها لا تتحمل كدول

نفطية مسؤولية التغير المناخي.

وثمن د.المضحي دعم ورعاية

سمو رئيس مجلس الوزراء رئيس

المجلس الاعلى للبيئة الشيخ جابر

المبارك للهيئة العامة للبيئة لتقوم

بالدور المناط بها في حماية البيئة

الاجتماعات «الخليجية» لرفع كفاءة العاملين في المجال البيئي وتنسيق المواقف

الكويتية.

أكد رئيس مجلس الإدارة المدير العام للهيئة العامة للبيئة د. صلاح المضحي أن التعاون والتنسيق البيئي بين دول مجلس التعاون كغيره من المجالات يفوق كل المستويات.

وقال المضحي على ضوء مشاركته في اجتماع لجنة التنسيق البيئي بمجلس التعاون لدول الخليج العربية على مستوى الوكلاء المسؤولين عن شؤون البيئة ان التعاون البيئي بين دول مجلس التعاون هو الأكثر تفاعلا بين دول المنطقة، إذ ان مستوى مسيرة التعاون وتماسكها ممتاز.

واستشهد بمشاريع وأنشطة بيئية عدة يتم من خلالها تبادل الخبرات البيئية مثل مكافحة ظاهرة المد الأحمر، حيث تستعين دول المجلس بخبراء كويتيين في هذا المجال نظرا لتمييزهم وكفاءتهم

العالية واكتسابهم الخبرة والمعرفة. وشدد على أهمية الاجتماعات الخليجية، لاسيما أنها تحظى باهتمام وحرص قادة دول المجلس وتوجيههم في صيانة البيئة وتعزيز مجالات التعاون كافة إضافة الى ان ما يصدر عن هذه الاجتماعات يتم تنفيذه من قبل دول المجلس. ولفت الى انه من خلال هذه الاجتماعات يتم تبادل الخبرات والمعلومات وتنسيق المواقف في المحافل البيئية الدولية اضافة الى رفع كفاءة العاملين في المجال البيئي. وذكر المضحي ان الاجتماع الجاري هو اجتماع



د.صلاح المضحي

«هيئة البيئة»: المطلوب آلية لقياس درجة الضوضاء في محيط المطار

أعلنت مديرة إدارة التخطيط وتقييم المردود البيئي في الهيئة العامة للبيئة سميرة الكندري عن موافقة الهيئة على دراسة مشروع إنشاء مبنى ركاب رقم 2 التابع لتوسعة مطار الكويت الدولي، وذلك بعد دراسة مستفيضة وتحديد الاشتراطات البيئية المطلوب اتباعها، خلال عملية التنفيذ وبعدها، مع وضع آلية لقياس جودة الهواء والضوضاء. وأضافت الكندري أن قرب منطقة المطار من المناطق السكنية حتم علينا دراسة جميع مخرجات المشروع، وآثاره على المناطق المحيطة بهدف وضع الاجراءات الاحترازية اللازمة للتقليل من تلوث الهواء والضوضاء، مضيفة ان المطار يعتبر من اكثر الاماكن التي تساهم بزيادة نسب الملوثات، نظرا إلى ما يشهده من حركة اقلاع وهبوط طائرات وحركة سيارات تعبئة الوقود ووجود سيارات الاجرة وغيرها، ما يتطلب من الشركات المنفذة تطبيق خطة الادارة البيئية، وبرامج الرصد والمراقبة خلال مراحل المشروع المختلفة «الإنشاء والتشغيل».



م. سميرة الكندري

اشتراطات

ولفتت الى تحديد الهيئة عدد من الاشتراطات الواجب اتباعها خلال تنفيذ المشروع وبعده، منها الالتزام بفحص عينات المياه الجوفية المسحوبة من المواقع التي سيتم حفرها، تجهيز موقع المشروع بالمعدات الضرورية اللازمة لمعالجة المياه الجوفية بطرق آمنة بيئيا.

وأن الاشتراطات تضمنت ايضا الالتزام بالحدود القصوى المسموح بها للتعرض المهني للمواد الكيميائية، وبخاصة انبعاث غاز كبريتيد الهيدروجين في بيئة العمل، وتطبيق خطة متكاملة لادارة المخلفات باعادة تدوير النفايات القابلة للتدوير، عبر مصانع تدوير النفايات الانشائية وارسال المواد القابلة للتدوير الى المرادم التابعة لبلدية الكويت.

كما أشارت الكندري الى أن مبنى الركاب رقم 2 يعتبر ضمن المخطط الهيكلي الكامل لتوسعة مطار الكويت، والذي يضم عدة اجزاء منها المدرج الغربي والشرقي، لافتة الى طلب قدمته الهيئة للشركة الاسبانية المنفذة حول ضرورة اجراء دراسة مردود بيئي استراتيجي يشمل المشروع باجزائه متكاملة ومنفصلة، مبينة ان الموافقة السريعة على مشروع مبنى الركاب رقم 2 جاءت استجابة لطلب مجلس الوزراء المتضمن الاسراع باتمام موافقات جهات الدولة المعنية بالمشروع للمباشرة بالتنفيذ.



مطار الكويت

في نيودلهي خلال الفترة من 2 - 6 يوليو الماضي الكويت تشارك في اجتماعات «الموارد الجينية»

شارك وفد دولة الكويت، والممثل بالسيدة ليلى عبد الرحمن العوضي في ورشة العمل الثالثة لبناء القدرات بشأن الحصول وتقاسم المنافع خلال الفترة 30 يونيو - 1 يوليو 2012، والاجتماع الثاني للجنة الحكومية الدولية المفتوحة العضوية المخصصة لبروتوكول ناغويا بشأن الحصول على الموارد الجينية والتقاسم العادل والمنصف للمنافع الناشئة عن استخدامها في نيودلهي - الهند خلال الفترة 2 - 6 يوليو 2012، علماً بأن السيدة ليلى عبد الرحمن العوضي هي ممثل آسيا والمحيط الاطلسي في هذه اللجنة.

هذا وقد تم مناقشة البنود التالية خلال الورشة، والتي منها:

1. لمحة عامة ومناقشة بناء القدرات ومبادرات التنمية والأدوات ذات الصلة في دعم تنفيذ بروتوكول ناغويا (الخبرات العملية ومسائل للنظر).
2. تحديد الخيارات والاستراتيجيات الخاصة ببناء القدرات والتنمية لدعم التنفيذ الفعال لبروتوكول ناغويا.

اما الاجتماع الثاني للجنة الحكومية الدولية المفتوحة العضوية المخصصة لبروتوكول ناغويا بشأن الحصول على الموارد الجينية والتقاسم العادل والمنصف للمنافع الناشئة عن استخدامها، فقد تم مناقشة الموضوعات التالية:

1. وضع ميزانية برنامجية لفترة السنتين التاليتين لبدء نفاذ البروتوكول.
2. صياغة مشروع جدول الاعمال المؤقت لاجتماع الأول لمؤتمر الاطراف العامل كاجتماع للأطراف في البروتوكول.
3. طرائق تشغيل غرفة تبادل معلومات الحصول وتقاسم المنافع.
4. بناء القدرات وتنمية القدرات وتعزيز الموارد البشرية والقدرات المؤسسية في البلدان النامية.
5. الاجراءات التعاونية والآليات المؤسسية لتشجيع الامتثال لأحكام البروتوكول ومعالجة حالات عدم الامتثال.

وكما اجتمعت ليلى العوضي مع دايان قليمة ممثل المكتب الإقليمي لغرب آسيا وذلك لحث المكتب على تدريب دول غرب آسيا وبشكل خاص الدول العربية على متطلبات بروتوكول ناغويا.



ليلى العوضي خلال المؤتمر



جانب من الاجتماعات

عرض مرئي لمشروع مبنى خفر السواحل في الدوحة - رأس عشيح



أثناء العرض المرئي

كما تخلل الاجتماع تنظيم عرض مرئي لدراسة تقييم المردود البيئي من قبل المكتب الاستشاري. حيث تم مناقشة قرار المجلس الأعلى للبيئة بشأن ازالة جميع المنشآت في رأس عشيح نظرا لحساسية الموقع.



من اجتماع الادارة مع المتخصصين في الداخلية

قامت إدارة التخطيط وتقييم المردود البيئي بعقد اجتماع مع المتخصصين في وزارة الداخلية لمناقشة مشروع مبنى خفر السواحل والأرصفة البحرية التابعة له في منطقة رأس عشيح بمشاركة الادارات الفنية المختصة في الهيئة.

معاينة موقع دركال صلبوخ في منطقة اللياح



جانب من الاجتماع



الكسارات في الموقع

والرقابة والطوارئ البيئية للتعريف بالمشروع الذي يقيم الوضع والتنوع الأحيائي في دول الخليج العربي والأردن، وقد تم تفعيل المشروع بداية في دولة الإمارات. وقد تم تنظيم محاضرة للتعريف بالمشروع وشرح المتطلبات حتى يتسنى التعاون مع مكتب التفتيش والرقابة والطوارئ البيئية في تنفيذ هذا المشروع بدولة الكويت على أن يتم رد مكتب التفتيش والرقابة والطوارئ البيئية بعد الدراسات البيئية.

دراسة المردود البيئي تطبيقا للإشتراطات البيئية التابعة لقرار رقم (843)، وقد تبين من واقع الزيارة الميدانية وجود كسارات صلبوخ قديمه.

AGEDI يزور التفتيش والرقابة

وعلى جانب آخر قام وفد من شركة AGEDI Abu Dhabi Global Environmental (Data Initiative) بزيارة مكتب التفتيش

قام مكتب التفتيش والرقابة والطوارئ البيئية بالتنسيق مع إدارة البيئة الصناعية وإدارة رصد السواحل والتصحر واللجنة الأمنية - مجلس الوزراء بزيارة منطقة اللياح بهدف معاينة دركال صلبوخ (تم إعادة تأهيله) والتأكد من عدم قيام المستثمر السابق من استخراج الصلبوخ مستندا على منطوق حكم محكمة الإستئناف الذي حدد لصالحه. والتأكد في حال استلامه الموقع تنفيذاً للحكم الصادر لقيامه بعمل

اعتباره ضمن المواد الخطرة.. قريباً

«هيئة البيئة»: ضوابط جديدة لاستخدام الزئبق

فرق التفتيش في الهيئة العامة للبيئة محمد العنزي أن فرق التفتيش رصدت عددا من المخالفات البيئية الجسيمة في منطقة صبحان الصناعية خلال جولة تفتيشية استمرت أكثر من أسبوعين.

وبيّن العنزي أن بعض المخالفات التي تم رصدها ستحال إلى إدارة التحقيقات وبعضها سيحال على المجلس الأعلى للبيئة كونها جسيمة، مشدداً على أن الحملات التفتيشية في منطقة صبحان الصناعية جاءت بعد أن أُنذرت المنشآت المخالفة لا سيما أن هناك مخالفات عقوبة المخالفة الواحدة تصل إلى عشرة آلاف دينار.

ولفت إلى أن هيئة البيئة بانتظار اجتماع المجلس الأعلى للبيئة لإحالة تقارير تتضمن كل المخالفات التي رصدت خلال الفترة الماضية والتي تحتوي على عقوبات مالية واغلاق منشآت مخالفة وفقاً لقانون هيئة البيئة، مشيراً إلى أن فرق التفتيش بصدد القيام بحملات تفتيشية تشن على أكثر من موقع على فترتين صباحية ومساءلية خاصة أن هيئة البيئة حصلت على بعض شكاوى تفيد بوجود منشآت صناعية تمارد في مخالفاتها ومنها ما يتعلق بالقطاع النفطي، مؤكداً أن بعض المنشآت تقوم بمخالفاتها في الفترة المسائية بعيداً عن عيون الرقابة إلا أن فرق هيئة البيئة ستعد فريقاً للجولات الليلية على تلك المنشآت.

وأشار العنزي إلى أن أبواب هيئة البيئة مفتوحة لمن يريد تقديم شكاوى أو الإبلاغ عن منشآت أو جهات ومؤسسات تقوم بأعمال ضد البيئة لا سيما أن الرقابة المتمثلة في المجتمع دائماً ما تكون هي الأفضل للوصول إلى مرتكبي المخالفات البيئية التي تمارس في أماكن متفرقة في جنوب وشمال الكويت.

والغاز أحد المصادر الرئيسية لانبعاث هذه المادة، ذلك من خلال التنسيق القوي الذي تم بين الكويت والسعودية وقطر عبر توحيد الآراء والخطاب الخليجي في الاجتماع.

وأشار العنزي إلى أن الاتفاقية في حال صدورها ستكون ملزمة لكل دول العالم في ما يخص تحديد مصادر مادة الزئبق وحصة كل مصدر من تلك المصادر والعمل على معالجتها، عبر التقنيات الحديثة، لافتاً إلى أن أبرز مصادر مادة الزئبق هو محارق النفايات، ومصانع الاسمنت، بينما الخطورة تكمن في استخدام هذه المادة بالمعدات الطبية وحشوات الأسنان، مؤكداً أن الهيئة ستعمل قريباً على وضع اشتراطات لاستخدامات الزئبق في الكويت، واعتبارها من ضمن المواد الخطرة.

وأعلن عن اجتماع مماثل سيتم نهاية العام الحالي وهو الاجتماع الأخير بهذا الشأن، ومن المقرر أن يتم خلاله اعداد مسودة للاتفاقية بهدف توقيع الدول عليها، مبيناً أن عملية تنفيذ بنود الاتفاقية الخاصة بمنع الزئبق لا تتم بشكل فوري، بل تمر بعدة مراحل، منها: توفير بدائل سليمة للزئبق، لافتاً إلى أن الكويت ليست لديها مشكلة بعملية المنع، باعتبارها تستخدم أحدث التقنيات المتوافقة مع أحدث النظم العالمية البديلة للزئبق.

ولفت العنزي إلى مخاطر عدة يسببها الزئبق على صحة الانسان، أبرزها احدث تلف في خلايا الدماغ والتأثير في الجهاز العصبي، مبيناً أن بعض الدراسات تشير إلى وجود رابط بين الزئبق ومرض الزهايمر.

مخالفات جسيمة في صبحان

وأكد مدير إدارة البيئة الصناعية ورئيس



محمد العنزي

شاركت الهيئة العامة للبيئة في الاجتماع التفاوضي الخاص بمنع تداول واستخدام مادة الزئبق، الذي اقيم تحت رعاية الامم المتحدة في جمهورية الباراغواي، بمشاركة أكثر من 150 دولة ممثلة لقارات العالم.

وأوضح مدير إدارة البيئة الصناعية في الهيئة العامة للبيئة محمد العنزي أن الاجتماع تناول مناقشات عدة عن مخاطر الزئبق وكيفية التوصل إلى منع استخدامه باعتباره مادة خطيرة، لافتاً إلى أن دول مجلس التعاون الخليجي استطاعت أن تفشل محاولات بعض الدول لجعل النفط

تحت رعاية مدير عام الهيئة العامة للبيئة

مركز الشعبية ينظم ندوة تطوير وإعادة صياغة المادتين 76 ، 79 من اللائحة التنفيذية وفقا للقرار 210 / 2001 لقانون انشاء الهيئة العامة للبيئة

نظم مركز الشعبية التابع للهيئة العامة للبيئة للقطاع النفطي وقطاع الصناعة في منطقة الشعبية الصناعية الشرقية ندوة تحت رعاية مدير عام الهيئة العامة للبيئة بعنوان تطوير وإعادة صياغة المادتين 76 ، 79 اللائحة التنفيذية وفقا للقرار رقم 210 لسنة 2001 لقانون انشاء الهيئة العامة للبيئة ، حيث بدأ رئيس المركز ايمن بوجباره الندوة بكلمة ترحيبية للحضور مبيناً فيها دور الهيئة في نشر الوعي البيئي من خلال التواصل مع الجميع بجميع شرائحه وقطاعاته، كما بين رئيس المركز بأن يتبع اللائحة الخاصة بالهيئة العامة للبيئة مواد وملاحق شاملة للاشتراطات والمعايير البيئية التي بتطبيقها نصون البيئة ونحد من التعدي عليها ومن مراقبة الهيئة تطبيق الاشتراطات والمعايير من قبل قطاع الصناعة وارتأت الادارة العليا بعد مرور عدة سنوات على تطبيق تلك المعايير والاشتراطات والتطور الملحوظ في قطاع الصناعة ضرورة تطوير وإعادة صياغة بعض المواد والتي منها المادتين 76 ، 79 لتقليل الاضرار البيئية الناتجة عن الانبعاثات اثناء تنفيذ عمليات التصنيع كما بين ايمن بوجباره بأن تم الانتهاء من تطوير وإعادة صياغة المادتين 76 ، 79 ونشرهما في الجريدة الرسمية وسيتم لاحقا نشر ما يتم الانتهاء من دراسته.

وتحدث الكابتن علي حيدر نائب المدير العام للشئون البيئية المدير العام بالإجابة عن ضرورة تكاتف القطاع الخاص والقطاع العام لتطبيق الالتزام بالاشتراطات والمعايير البيئية حيث أن الهيئة من خلال ممارستها في مراقبة قطاع الصناعة والتفتيش الدوري على المصانع وبعد مناقشات من قبل الادارة العليا في الهيئة العامة للبيئة قرر دراسة المعايير والاشتراطات البيئية وتطويرها والتواصل مع القطاع الخاص لتبادل المعلومات وتوعيتهم بالمستجدات التي طرأت على اللائحة التنفيذية .

ومن جانبه شارك الدكتور سامي اليعقوب مدير مشروع الإدارة البيئية المتكاملة بدولة الكويت بمحاضرة بعنوان تعديل المعايير البيئية الخاصة بملوثات الهواء الخارجي و تشمل المحاور الرئيسية:

- الوضع الحالي للنظم والتشريعات البيئية بدولة الكويت
- تعديل المادتين 76 و 79 في القرار رقم 210 لسنة 2001

وتطرق د. سامي اليعقوب إلى كيفية وضع المعايير وأهمية المعايير الوطنية وأيضاً قام بشرح العناصر الرئيسية لخطة التنفيذ الكويتية للحفاظ على جودة الهواء الخارجي.

وايضاً قام بعرض المادة 76 الجديدة و المادة 79 الجديدة حيث تضمنت تقسيم مناطق التحكم من خلال نمذجة انتشار الملوثات والاستناد على بيانات الرقابة وحالة الطقس عن تلك المناطق.



الكابتن علي حيدر وأيمن بوجبار و د. سامي اليعقوب



جانب من الندوة

| أحمد فراج |

المشاركون في ندوة «البيئة.. مشكلة منسية»: مطلوب تضافر الجهود لحماية البيئة وعدم تسييس العمل التطوعي



المرشد متوسطا العنزي والحويل

أحمد المرشد: أسهمنا في إيقاف تدفق مياه الصرف الصحي لمحطة مشرف

أكد المشاركون في ندوة «البيئة.. مشكلة منسية» ضرورة تضافر الجهود الحكومية والخاصة والتطوعية لحماية البيئة الكويتية وإعادة تأهيلها، داعين إلى عدم تسييس العمل التطوعي حتى يستطيع أن يحقق هدفه في حماية البيئة والحفاظ عليها. استهلّت الندوة بكلمة نائب رئيس مركز العمل التطوعي ووكيل وزارة الدولة لشؤون مجلس الأمة المهندس أحمد المرشد أعلن خلالها عن مشاركة المركز في اجتماع الاتحاد العربي للبيئة التابع لجامعة الدول، لافتاً

ونوه بدور فريق الغوص «سنيار» التابع لمركز العمل التطوعي في إيقاف تدفق مياه الصرف الصحي إلى المحطة حتى تتمكن وزارة الأشغال من إصلاحها. وأعلن حصول مركز العمل التطوعي على قطعة أرض لإنشاء مبنى رئيسي له، وأشار إلى أنه جار وضع التصميمات الخاصة ببنائه من قبل وزارة الأشغال.

خالد العنزي: العطور المقلدة والألعاب الرخيصة تسبب الأمراض

وقال مدير إدارة العلاقات العامة في الهيئة العامة للبيئة خالد العنزي إنه تم تشكيل عدد من الفرق في هيئة البيئة وأنبثقت منها اللجان التي تعمل على

إلى أن المركز لديه العديد من الحملات البيئية منها حملة تم إطلاقها أخيراً بمساعدة موجهي التربية الفنية بوزارة التربية للرسم على الجسور، وتمثل رسالة داعية لعدم هدر الوقت بالكتابة على الحوائط وتخريبها وتوجيه الطاقات الشبابية لأعمال تطوعية تضيي جمالاً على شوارع الكويت. ولفت إلى أن هذه التجربة ليست حديثة العهد إذ تم إطلاقها قبل أكثر من عشرين عاماً، وأشار إلى تغيير اسم المركز ليصبح مركز الكويت للعمل التطوعي. وتطرق المرشد إلى المشاكل البيئية التي خلفتها كارثة محطة مشرف للصرف الصحي والتي تحتاج إلى جهود جبارة لإعادة تأهيل البيئة البحرية التي تضررت جراء القاء مياه الصرف فيها،

باليئة العامة للبيئة محمد العنزي على هامش الندوة ان الهيئة تشد على ايدي الشباب في افكارهم بهدف حماية البيئة الكويتية وخاصة عن طريق التوعية البيئة الغائبة بشكل كبير عن المجتمع الكويتي. وقال ان المرحلة السياسية التي تمر بها البلاد جعلت بعض المعنيين في السلطتين التنفيذية والتشريعية يغفلون عن مشاكل البيئة العاجلة التي تمس حياتنا بشكل مباشر، وان المجلس الاعلى للبيئة لا يعقد من دون وجود استقرار سياسي وبالتالي فان المشكلات البيئية والمخالفات

الفريق هي حماية البيئة البحرية الكويتية انفاذا وتأهيلا من خلال المبادرة لتنفيذ مشاريع بيئية جادة بمهارات عالية ونشرها لزيادة الوعي البيئي محليا وعالميا. وأشار القيم التي يؤمن بها الفريق وتتمثل في روح الفريق والجدية والوطنية والعمل التطوعي وحماية البيئة البحرية، اما السياسة العامة فتتمثل في التأكيد على الرسالة التطوعية، والاعتماد على العنصر الكويتي، وانتهاج سياسة التجربة، والاستفادة من خبرات وتجارب الآخرين، وانجاز المشاريع البيئية الوطنية الجادة. وأوضح ان الأهداف التي

الرقابة البيئية فضلا عن التوعية البيئية في المجتمع، واضاف انهم استشعروا ان هناك خلافا كبيرا في بعض القضايا البيئية الامر الذي جعلهم يرسمون خطة عمل علمية تدفع الى الارتقاء بالعمل البيئي بدأت تحقق الطموح، لاسيما في مجال التوعية بزيارة مدارس الكويت حيث تمت زيارة 180 مدرسة من كافة المراحل. وأشار الى ان الهيئة نظمت الندوات التي تساهم في التواصل مع المجتمع للتوعية البيئية التي من شأنها غرس القيم البيئية، مبينا ان للهيئة الكثير من الشراكات مع مؤسسات المجتمع المدني، داعيا الى شراكة شبابية مع الهيئة للمساهمة في تحقيق عمل بيئي متميز.

وحذر العنزي من اهمال توجيه الاطفال خاصة انهم اكثر من يستجيب للتعليمات، لافتا الى ان مشكلة المخيمات مستمرة في الاضرار بالبيئة، وان المشكلة الكبرى التي تواجهها البيئة الجوية للكويت هي استخدام النقل الفردي بدلا من الجماعي ما يزيد نسبة انبعاث ثاني اكسيد الكربون وغيره. كما حذر من استخدام العطور المقلدة لاحتوائها على نسبة عالية من الغازات تسبب الامراض كما تحتوي على الرصاص، ونبه الى ان الالعاب الرخيصة تسبب امراضا للاطفال لاحتوائها على مواد خطيرة، مشيرا الى ان الكويت من الدول التي تصدر قائمة انتاج المخلفات المنزلية واستهلاك المياه، داعيا الى ترشيد الاستهلاك.



جانب من الحضور في الندوة

الصناعية ستبقى معلقة لحين اجتماع المجلس الاعلى للبيئة بعد تشكيل الحكومة. واكد ان المخالفات التي حررتها الهيئة في الفترة الاخيرة تم تحويل بعضها الى التحقيقات، وان هناك اجراءات اخرى بحق المخالفين كوقف بعض الصناعات وسحب تراخيص يجب ان يتخذ بها قرارات، وأشار الى توصيات رفعتها الهيئة الى المجلس الاعلى للبيئة بغلق عدد من المصانع المخالفة.

يعمل الفريق على تحقيقها هي تأهيل وحماية البيئة البحرية، وتشجيع العمل التطوعي لخدمة البيئة، واعداد كوادر وطنية ومتخصصة بالعمليات والمشاريع البحرية، وانفاذ وحماية البيئة البحرية واعادة تأهيلها.

محمد العنزي: المجلس الأعلى لا يعقد دون استقرار سياسي

وأكد مدير ادارة البيئة الصناعية

ضاري الحويل: رسالتنا هي حماية البيئة البحرية الكويتية

واستعرض مسؤول العلاقات الدولية في فريق الغوص التابع للمبرة التطوعية ضاري الحويل الجهود التي قام ويقوم بها الفريق لتتظيف وحماية البيئة البحرية. مشيرا الى ان رؤيه الفريق هي المساهمة في صناعة الوعي البيئي وتمتية روح العمل التطوعي، وان رسالة

«معهد الأبحاث» يوقع مذكرة تفاهم مع معهد «التقييم البيئي» الأسباني



د. ناجي المطيري ود. يوان غريمولت

وقع مدير عام معهد الكويت للأبحاث العلمية د. ناجي المطيري مذكرة تفاهم مع د. يوان غريمولت مدير معهد التقييم البيئي وأبحاث المياه في برشلونة التابع للمجلس الأسباني للبحث العلمي، وبموجب مذكرة التفاهم يتم التعاون العلمي بين المعهدين لتقييم نوعية التلوث البيئي وبصفة خاصة ما يتعلق بمصادر المياه. وأعرب د. المطيري عن سروره للتعاون لأول مرة مع مؤسسة علمية أسبانية، وأشاد بتنوع الأنشطة العلمية التي يقوم بها معهد التقييم البيئي وأبحاث المياه في برشلونة. وقال ان التعاون بين المؤسستين العلميتين سيؤدي الى تعزيز قدرات كوادر معهد الكويت للأبحاث العلمية في مجال تحديد ملوثات بعينها لمصادر المياه والبيئة الأرضية، وتوصيف التلوث، والمساهمة في تطوير مشاريع الحد من التلوث في الكويت. ويهدف المشروع المشترك الأول الى توصيف التلوث

البيئة والحد من التلوث ولاسيما الملوثات العضوية الثابتة والتلوث النفطي. حضر مراسم التوقيع نواب المدير عام معهد الأبحاث وعدد من مديري الإدارات والدوائر في المعهد.

النفطي لمصادر المياه الجوفية في شمال الكويت جراء الغزو العراقي للكويت. وجدير بالذكر ان معهد التقييم البيئي وأبحاث المياه من المعاهد الرائدة علميا في أوروبا، وخاصة في مجال برامج تقييم

برعاية وحضور الشبيخة أمثال الأحمد

تدشين حملة المحافظة على المرافق العامة تحت شعار «عمر ولا تدمر»



مشاركة من الشبيخة أمثال الأحمد

نظمت إدارة النظافة وإشغالات الطرق بفرع بلدية محافظة حولي تحت إشراف مركز العمل التطوعي برئاسة الشبيخة أمثال الأحمد حملة تحت عنوان حملة «عمر ولا تدمر»، بهدف تجميل المرافق العامة وإصلاح المظهر العام لها عن طريق رسم اللوحات التشكيلية والجمال التوعوية التي تحت على المحافظة على تلك المرافق. وشارك في الحملة مدير إدارة النظافة العامة وإشغالات الطرق عبدالعزيز على اليحيا ومن مكتب مدير عام البلدية خالد الشهاب وأنور العيدان وفريق طوارئ حولي برئاسة رياض بو ربيع والشركة الوطنية للتنظيف ووزارة الداخلية متمثلة بإدارة المرور ووزارة الكهرباء والماء ووزارة الاعلام.

العدوة: البترول الوطنية منكب على تنفيذ عدد من المشاريع التي تستهدف حماية البيئة الكويتية

حافظت الشركة على أداء دورها في دعم الاقتصاد الوطني والمساهمة في التنمية الاجتماعية بكيفيات متعددة في طليعتها الاستمرار بتوفير فرص العمل لشباب الكويتي خصوصا الخريجين منهم، وبلغ مجموع الذين التحقوا بالعمل في الشركة هذا العام 475 موظفا عدد الكويتيين من بينهم 468 شابا وشابة معظمهم من خريجي الكليات الفنية، معتبرا أن السنة المالية 2011/2012 حقا كانت حافلة بالإنجازات والنجاحات بفضل مجموعة من العوامل أهمها الطاقات المبدعة للعاملين فيها وإخلاصهم لواجباتهم تجاه شركتهم ووطنهم.

وأضاف العدوة في حال ظلت صناعة تكرير النفط عرضة لضغوط متزايدة إذ إن أسعار المشتقات البترولية لم تشهد ارتفاعا يذكر مقارنة بمكاسب أسعار النفط الخام، كما تواجه صناعة التكرير تحديات التكيف مع التشريعات البيئية المتشددة وتعزيز قدراتها التنافسية في السوق العالمية مما أدى إلى الضغط بشكل أكبر على هوامش التكرير.



فهد العدوة

وكذلك في حملات التوعية التي تطلقها وبالتعاون مع جهات أهلية وعالمية، موضحا أن الشركة ظلت وفية لالتزامها المجتمعي ونجحت بترجمة هذا الالتزام من خلال عدد كبير من الممارسات والمبادرات التي أطلقتها وما تزال والتي يعبر عنها بشكل تفصيلي تقرير المسؤولية الاجتماعية الذي اصدرته الشركة، ولقي ردود فعل إيجابية داخل القطاع النفطي وخارجه، كما أنه من منظور مسؤوليتها الاجتماعية

توقع رئيس مجلس الإدارة والعضو المنتدب في شركة البترول الوطنية فهد العدوة إنجاز مشروع المصفاة الجديدة في منطقة الزور بحلول العام 2017، وإنجاز الوقود البيئي الذي يهدف إلى أحداث تطور نوعي في هيكلية وأداء مصفاتي ميناء عبد الله وميناء الأحمد في العام 2018.

ولفت العدوة في كلمته خلال التقرير السنوي للشركة أن الطريق بات معبدا أمام الشركة لتبشّر التنفيذ الذي بدأت عجلته بالدوران فعلا منذ أن حصلنا على موافقة الجهات المعنية على إطلاق المشروعين، مضيفا إنه طبقا لخطط مؤسسة البترول الكويتية وشركة البترول الوطنية فإن تنفيذ هذين المشروعين الاستراتيجيين سيسير بشكل متزامن، بحيث تكتمل المصفاة الجديدة في عام 2017 ويكتمل مشروع الوقود البيئي في عام 2018، ما يرفع طاقة تكرير النفط الخام التي تحمل الشركة مسؤوليتها إلى 1.4 مليون برميل يوميا. وأوضح العدوة أنه في الوقت نفسه تواصل الشركة السير قدما بتنفيذ عدد من المشاريع في المصافي الثلاث ومصنع اسالة الغاز بهدف رفع الكفاءة، وتحسين الأداء وزيادة العائدات، ومن أهم هذه المشاريع مشروع خط الغاز الرابع ومشروع بناء وحدة لمعالجة الغازات الحمضية وتحديث الوحدة القائمة.

وأضاف أن شركة البترول الوطنية منكب على تنفيذ عدد من المشاريع التي تستهدف حماية البيئة الكويتية واستيفاء المعايير التي حددتها الهيئة العامة للبيئة مثل مشروع استرجاع غاز الشعلة في كل من مصفاتي ميناء الأحمد ومصفاة ميناء عبد الله، مؤكدا أن الشركة تولي أهمية كبرى للارتقاء بأساليب مكافحة التلوث والمحافظة على البيئة في المصافي والمناطق المجاورة لها.

وأشار العدوة إلى أن ذلك لا ينعكس في المشاريع التي تنفذها الشركة فحسب بل



أستاذ جيولوجيا المياه الجوفية في كلية العلوم

د. فوزية الرويح:

ننتج مياهها للشرب ونلقيها في البحر!!



والمصدر الثاني للمياه في البلاد هي مياه الصرف الصحي المعالجة ثلاثياً، والتي بدأت وزارة الأشغال في استخدامها منذ بداية السبعينيات من القرن الماضي، وحالياً تعتبر مورداً للمياه في كل أنحاء العالم، فهي تصلح للزراعات التجميلية والمناطق الحدودية والتبريد والبحيرات الاصطناعية، فضلاً عن الشحن الاصطناعي للمياه الجوفية.

• ذكرت أن مياه الصرف الصحي المعالجة ثلاثياً أصبحت رافداً من روافد المياه في العالم، فكيف تعتمد عليها دولة الكويت؟

بالفعل أصبحت المياه الثلاثية رافداً وأساسية في العالم، فاستخدام مياه الصرف الصحي المعالجة ثلاثياً يخفف الضغط على المياه الجوفية في الكويت المصدر الطبيعي الوحيد في البلاد. وسابقاً كانت المياه الجوفية تستخدم للخلط مع المياه المقطرة مع محطات التقطير للاستخدامات المنزلية من تنظيف المنازل والزراعة، ومع النمو السكاني وإنتاج مياه ضخمة من المياه المقطرة، وما يصاحبه من إنتاج أكبر من المياه الجوفية لخلطها بها، بدأت الحكومة تحد من توصيل تلك المياه «الصليبية» للمنازل، لأنه لم يعد لدينا خيار آخر إلا التقليل من استخراجها واستخدامها في الزراعة وبعض الاستخدامات المنزلية، وحتى لا يقل منسوبها وتتعرض لمشكلات

ضيفتنا هذا العدد أستاذ جيولوجيا المياه في قسم علوم الأرض والبيئة في كلية العلوم بجامعة الكويت.. ومديرة برنامج الماجستير في العلوم البيئية في كلية الدراسات العليا. ورئيسة فريق ترشيد استهلاك المياه التابع لمركز العمل التطوعي.. الأستاذة الدكتورة فوزية محمد الرويح.. التي شغلت العديد من المناصب العلمية والعملية.. بداية من معيدة في قسم الجيولوجيا بجامعة الكويت وصولاً لرئاسة قسم علوم الأرض والبيئة خلال الفترة من 1998 حتى 2002. الدكتورة فوزية خلال لقائها مع مجلة «بيئتنا» تحدثت عن مصادر المياه الجوفية في البلاد.. وبينت حقيقة أزمة المياه الجوفية.. وكشفت عن طرق تلوثها خاصة المياه السطحية.. وقدمت مرئياتها العلمية تجاه العديد من القضايا ذات العلاقة بالمياه المعالجة ثلاثياً ورباعياً.. فضلاً عن إرشاداتها تجاه المحافظة على المياه الجوفية في الكويت.. وفي اللقاء المزيد من التفاصيل..

للشرب أو الغسيل والطبخ، وقد بدأت عمليات تحلية المياه بنحو مليون جالون امبراطوري في اليوم حتى وصل حالياً نحو 450 مليون جالون امبراطوري، وهذا يدل على زيادة الحاجة للمياه نظراً لزيادة السكان والتوسع العمراني والتطور الاقتصادي وما يتطلبه من خدمات اجتماعية ومنها المستشفيات والمدارس والمشاريع المستقبلية التي تحتاج إلى مزيد من المياه، فكان لزاماً على الحكومة أن يكون لديها خطة مستقبلية لتوفير تلك الحاجات من المياه.

• كثر الحديث عن المياه الجوفية في الكويت وما تقدمه من دور كبير في توفير المياه للعديد من الاستخدامات البشرية والزراعية، فنود التعرف على مصادر المياه في الكويت؟

تقع الكويت في نطاق المناطق الجافة، وتتميز بقلّة الأمطار وكثرة البخر وارتفاع درجات الحرارة، وليس بها مياه سطحية جارية أو مياه طبيعية، بل تعتمد على مصادر المياه الصناعية، وأهمها تحلية مياه البحر، والتي بدأت في الخمسينيات من القرن الماضي، وعليها تقوم جميع مراقفها سواء كانت

30% من إنتاجنا
القومي من النفط ينفق
على المياه

لدينا مياه جوفية
كثيرة غير صالحة
لأي استخدام نظراً
لملوحتها العالية

أحذر من اليوم الذي
قد نستخدم فيه
مياه الصرف الصحي
المعالجة في الشرب



مياه صالحة للشرب



مياه الأمطار في الكويت

• وماذا عن ملوحة المياه الجوفية؟

أكثر المياه التي نستفيد منها هي منطقة الشقايا وأم قدير والصليبية، لأن ملوحة المياه الجوفية تتراوح ما بين 2500 إلى 10 آلاف جزء في المليون، ولدينا مياه جوفية كثيرة ولكن لا نستفيد منها، ونلاحظ أن ما بعد جون الكويت إلى امتداد الشمال والشمال الشرقي تزداد ملوحة المياه الجوفية من 10 آلاف جزء في المليون إلى نحو 200 ألف جزء في المليون، وهي بذلك تصبح غير مستخدمة وتصنف عالمياً شديدة الملوحة.

محدودة ومنها أم العيش والروستين، أما بخصوص أم العيش فقد تم تدميرها خلال الاحتلال العراقي للبلاد، وبذا فقدت الكويت نحو 40% من مواردها الطبيعية العذبة، وظل حقل الروستين يعمل بنصف طاقته وأقل (فقد كان التصميم أن يمنح في الستينيات مليون جالون امبراطوري في اليوم) وذلك للمحافظة عليه كمخزون استراتيجي، ومع الوقت زادت الملوحة بالروستين نتيجة للسحب المتزايد فضلاً عن التلوث الذي طال معظم الآبار الجوفية خلال حرب الخليج الأولى.

جيولوجية ومنها تداخل مياه البحر وزيادة نسبة الملوحة بها، وهنا تترك للخلط مع المياه المقطرة، لأنه كلما زاد إنتاج المياه العذبة نحتاج لمزيد من المياه الجوفية لزوم عملية الخلط.

• تتجه الدولة للتوسع العمراني وإنشاء العديد من المدن الجديدة، فمن وجهة نظرك كيف نوفّر لتلك المناطق مصادر مياه؟

نقترح ألا يتم توصيل مياه جوفية «صليبية» للمدن الجديدة، لأنها لدينا مياه جوفية عديدة ولكن ملوحتها

عدة أسباب تقف وراء أزمة المياه الجوفية في الكويت

تاريخ المياه الجوفية في البلاد يمكن تلخيصه في قصة وحكاية!

- نحن نحب النظافة وديننا الحنيف حثنا عليها ولكن بدون إسراف وإفراط وهدر للمياه.
- نفتقد للوعي لدى الناس من حيث المبادرة في المحافظة على المياه.
- الإصلاح يبدأ من الفرد نفسه وإذا بدأ بنفسه ومن ثم أولاده ومحيطه ليصبح المجتمع صالحا.
- لا أسمح في منزلي بغسيل الألفية يوميا.
- كلما زاد دخل الأسرة زادت النظافة ومن ثم استهلاك المياه، والأمريتيطلب هنا مزيداً من التوعية.
- موارد المياه الجوفية الطبيعية معرضة للتلوث والنضوب.
- المياه الصناعية للتحلية معرضة للتلوث السطحي، ومعرضة لاستنزاف أموال الدولة، وقد نصبح في حيرة في المستقبل وليس لنا خيار إلا استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة ثلاثياً عندئذ، والتي تستخدم حالياً في الزراعة والتحريج والتشجير والزينة.

• دكتورة فوزية، كأستاذ في جيولوجيا المياه، هل فعلاً تعاني الكويت من أزمة مياه جوفية؟

إذا قلنا تعاني الكويت من أزمة مياه جوفية فإن ذلك لقلتها وندرته، فنحن نستخدمها طوال 60 عاماً، ونظراً لمحدودية المياه الجوفية العذبة في الروضتين وأم العيش التي دمرت بالكامل أثناء الاحتلال العراقي، وبسبب الإنتاج اليومي الذي يعادل 121 مليون جالون امبراطوري في اليوم في بعض الحقول منذ نحو 50 عاماً، فمثلاً الصليبية شهدت إنتاج المياه الجوفية منذ الخمسينيات، والشقيا منذ السبعينيات، وأم قدير في بداية الثمانينيات، ومنذ فترة والمياه الجوفية تسحب ولا تعوض نظراً لقلة الأمطار حيث التغذية الطبيعية، وبالتالي مياهنا الجوفية غير متجددة أم متجددة ببطء مما يستلزم الحفاظ عليها، ويأتي ذلك عبر أخذ قياسات دورية منتظمة لكيمايائية المياه الجوفية، وقياس مستويات المياه الجوفية مما يعطي فرصاً لدراسة ممنهجة عن كمياتها ومستوياتها للحفاظ عليها من التدهور وانخفاض منسوبها مما يتيح كذلك الفرصة لمعالجتها مبكراً.

• وماذا عن تلوث المياه الجوفية في البلاد؟

بصفة عامة «سطح الأرض» في الكويت بعيدة عن التلوث لوجودها في خزانات عميقة تحت سطح الأرض خاصة تكوين الدمام أما المياه الجوفية الموجودة في مجموعة الكويت فهي الأكثر تعرضاً للتلوث خاصة عندما يكون مستوى سطح المياه الجوفية قريباً من السطح في الخزانات المائية غير المحصورة، وتكون المياه الجوفية في مجموعة الكويت أكثر قابلية للتلوث في المناطق الصناعية مثل أم الهيمان والشعيبة، فضلاً عن مناطق الدفان والمرادم لأن الدفان لا يتم وفق طرق علمية سليمة وصحيحة

والتي تتطلب أن تكون منطقة الدفان القريبة من المياه الجوفية ليست في اتجاهها ويكون مستوى المياه الجوفية منخفضاً نسبياً عن الدفان والحفرة مبطنة ببلاستيك لمنع التسربات إلى المياه الجوفية، ولأننا في الكويت ليس لدينا أمطار تحلل المواد وتساعد على ذوبانها ونقلها للمياه الجوفية الأمر الذي يلوثها، أما عن تلوث المياه السطحية فلا توجد في الكويت مياه مثل الأنهار أو البحيرات ولكن بها الخليج وهو أكبر سطح مائي تطل عليه دول الخليج ويستخدم للتحلية، ومن هنا وجب المحافظة عليه من التلوث، ومن أبرز مصادر التلوث زيوت البواخر ومياه الصرف الصحي الزائدة التي تصب في البحر فضلاً عن النفط ومخلفات المصانع ومخلفات محطات التقطير، لذا استلزم الأمر المحافظة على المصدر الوحيد للمياه من التلوث وسن التشريعات والقوانين بالإضافة إلى توعية الناس.

• وهل من وجهة نظرك التوعية تكون مفيدة في هذا المجال الذي يتطلب تدخلات علمية وتخصصية أكثر؟

نستطيع أن نعمل توعية مستمرة للناس والجمهور عن أهمية المياه ومصادرها وندرته وشحها، وهي آيلة للنضوب أو التلوث، فيعمل كل منا ويبدل طاقته للحفاظ عليها وعدم الإفراط في استعمالها، فضلاً عن ترشيد الاستهلاك وعدم غسل الألفية والأحوشة يوميا لأن الدولة تتفق عليها من إيرادات النفط، فنحو 30% من الإنتاج القومي للبترول يذهب في تصنيع المياه، وكأننا نهدر أموالنا بالشوارع على يد البعض، وهدر تلك الثروة القومية يأتي لقلة الوعي وعدم الاكتراث، وهنا يقع الدور الكبير على رب الأسرة وأهل البيت، من خلال توعية الخدم ومراقبتهم للحفاظ على المياه من الإسراف والاستهلاك الزائد، فعلياً توعيتهم بعدم غسل

ماذا عن تأثير استخدامات المياه الجوفية على البيئة؟

لقد تم تدمير بعض المزارع في الوفرة نظرا لسوء استخدام المياه واستخراج المياه الجوفية، وذلك لعدم وجود تشريعات قانونية ولوائح منظمة، حيث إن دولة الكويت قد سمحت للمزارعين باستخراج المياه الجوفية من الخزان المائي لمجموعة الكويت، وبعضهم نتيجة لقلة المياه المتوفرة وتدهور نوعيتها الكيميائية حفر في تكوين الدمام والذي يقع على عمق وضغط عال مما أدى إلى خروج المياه الجوفية كالنوفورات ومن ثم غرقت المزارع كلها ودمرت المزروعات، وتكونت نوع من المستنقعات المائية لأكثر من عدة سنوات، مما أدى إلى تكاثر الحشرات والبكتيريا بها، وهذا تعد على البيئة الطبيعية بسبب سوء استخدام المياه الجوفية ولعدم وجود لوائح وتشريعات تنظم عدد الآبار المتوجب حفرها، وكمية استخراج المياه، لأن المياه الجوفية ثروة ملك الدولة وليس الأفراد، لذا أرى أهمية الإسراع في سن مثل تلك القوانين والنظم المائية وتوزيعها على المزارعين مع إلزام الوزارات والجهات المسؤولة عن المياه، مثل وزارة الكهرباء والماء والأشغال وهيئة الزراعة بهذه التشريعات التي تحدد عدد الآبار التي يجب حفرها في مساحة محدودة فضلا عن كمية المياه المستخرجة، وحالا لمثل تلك المشكلات فقد تم ردم نحو 600 بئر بالتعاون بين الجهات المعنية حفاظا على الثروة الطبيعية من المياه الجوفية.



ري النباتات بالمياه المعالجة

فقط، والأمطار قليلة لا يعتد بها.
- المياه الجوفية عذبة في منطقة الروضتين وأم العيش، وهي محدودة كما ونوعا.

- المياه الجوفية قليلة الملوحة، والقابلة للاستخدام في الخلط مع مياه التحلية، والزراعة والاستخدام المنزلي، هي محدودة كذلك في مناطق الصليبية والشقايا وأم العيش، وتعاني المياه من الإنتاج وتدهور نوعيتها الكيميائية.

- مياه جوفية عالية الملوحة، وهي تمتد من جون الكويت إلى الشمال والشمال الشرقي، وهي غير صالحة لأي استخدام لأن ملوحتها تتعدى 200 ألف جزء في المليون.

- المصادر الصناعية: هي تحلية مياه البحر واستخدام مياه الصرف الصحي المعالجة ثلاثيا، ونصنع مياه صرف صحي معالجة رباعيا عالية النقاوة والجودة ولكن استخدامها محدود جدا وذلك للحاجز النفسي من قبل السكان لمصدرها، ولأنها خالية من كمية المغذيات فلا تصلح للزراعة وبالتالي هناك إعراض عنها. وأقترح في هذا المجال، أن يتم تزويد المدن الحدودية والسكنية الجديدة بمياه معالجة رباعيا للاستخدامات المنزلية البسيطة، ونحتفظ بالمياه الجوفية قليلة الملوحة الناضبة للخلط مع المياه المقطرة التي لا نستغني عنها.

الأحوشة والأفنية يوميا فضلا عن استخدام (السطل / التب) بدلا من الهوز أو الخرطوم.

● دكتورة فوزية، نود إلقاء الضوء على مياه الصرف الصحي المعالجة رباعيا ومدى استخدامها في الكويت؟

نتج مياه صرف صحي رباعية عالية الجودة، وهي تضاهي مياه الشرب العالمية وتصلح لتناولها آدميا، ولكن لا نستخدمها لوجود الحاجز النفسي لأصل المصدر، ولعدم الحاجة الحالية نظرا لتوفير مياه التقطير، كما أن المزارعين لا يستفيدون من هذه المياه عالية النقاوة، وأقصد المياه المعالجة رباعيا، لأنهم يحتاجون مياهها بها بعض المغذيات التي تحتاجها النباتات، بمعنى أننا نتج مياهها لا نستفيد منها عمليا، فجزء منها يستخدم في الزراعة بالمزارع الخاصة في العبدلي والوفرة، ولكن المزارعين لا يقبلون عليها بكثرة كما ذكرت لعدم وجود مغذيات طبيعية بها، وهنا يلقي باقي الإنتاج في البحر.

● إن جاز لنا أن نقدم المياه الجوفية في الكويت كقصة للصغار وللشباب كنوع من أنواع التوعية، فكيف يمكننا تقديمها لهم؟

مصادر المياه الطبيعية في دولة الكويت محدودة في المياه الجوفية

منسق المكتب شبه الإقليمي لمنظمة الأغذية والزراعة العسيري: «الأمن الغذائي» الخليجي في خطر

منسق المكتب شبه الإقليمي لدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية واليمن.. وممثل المنظمة بدولة الإمارات العربية المتحدة.. عبده بن قاسم الشريف العسيري.. التقته مجلة «بيئتنا» للوقوف على أهم الأدوار والمهام الاستراتيجية لكل من المكتب والمنظمة.. وتطرق إلى المسؤولية المجتمعية لكل منهما.. فضلاً عن البرامج الدولية التي طبقها المكتب على أرض الواقع.. وتحدث العسيري عن رؤيته تجاه مشاريع تخصصية كالحد من المخلفات الغذائية والتنمية الزراعية.. مبيناً المساعدات الفنية التي يقدمها المكتب للدول الأعضاء.. مشيراً إلى البرامج المشتركة مع المنظمات والهيئات الخليجية.. وانتقل عسيري للحديث عن قضايا التصحر والغذاء وأبرز القضايا البيئية التي رصدها..





ستقوم المنظمة بتمويل مشروع بناء القدرات في مجال تقييم المخزونات السمكية

● المكتب شبه الإقليمي لمنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة لدول الخليج العربية، لا شك يلعب أدواراً فاعلة على المستوى الإقليمي، لذا نود التعريف بماهية مكتبكم الموقر وأبرز أدواره على المستوى الإقليمي؟

ضمن سياسة منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة في نهج اللامركزية في عملها وتقديم الدعم الفني للدول الأعضاء فقد عملت خلال السنوات الماضية بإنشاء مكاتب فرعية لها في مختلف أقاليم العالم ومنها منطقة الخليج حيث بدء العمل بالمكتب شبه الإقليمي لمنظمة الأغذية والزراعة لبلدان «مجلس التعاون لدول الخليج العربية» واليمن في 2 يناير/ كانون الثاني 2011م، ويرتبط إدارياً بالمكتب الإقليمي للشرق الأدنى، ومن الناحية التشغيلية العامة فهو مرتبط بمقر المنظمة بروما. ويغطي المكتب كل من مملكة البحرين ودولة الكويت وسلطنة عمان ودولة قطر والمملكة العربية السعودية ودولة الإمارات العربية المتحدة والجمهورية اليمنية. ويقع مقر المكتب بمبنى وزارة البيئة والمياه بأبو ظبي بالإمارات العربية المتحدة، وقد افتتح معالي وزير البيئة والمياه ومعالي مدير عام المنظمة مقر المكتب بتاريخ 15 مارس 2011م، والذي يتسع لنحو 15 موظفاً.

يتكون فريق المكتب الإقليمي الفرعي المتعدد التخصصات من منسق المكتب الإقليمي الفرعي وممثل المنظمة في دولة الإمارات العربية المتحدة، وخبراء دوليين في مجالات السياسات، الاستثمار، الأراضي والمياه، الثروة الحيوانية، مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية، سلامة الأغذية وحماية المستهلك ومن مسؤولياتهم الرئيسية تقديم الدعم الفني للدول الأعضاء في المجالات المشار إليها.

● تقع على كاهل منظمتكم ومن ثم مكتبها شبه الإقليمي العديد من

المسؤوليات تجاه المجتمعات خاصة الخليجية، فكيف يستطيع المكتب تطبيق جوانب عملية وتنفيذه على أرض الواقع للسعي نحو تحقيق مكاسب عدة في مجالات الأغذية والزراعة؟

المنطقة التي يغطيها مجال عمل المكتب شبه الإقليمي (SNG) والمشار إليها شديدة الجفاف، ويعد شح الموارد المائية أهم العوامل المحددة للتنمية بصفة عامة وللتنمية الزراعية بصفة خاصة. وعلى الرغم من التحديات العديدة التي تواجه الزراعة، والموارد الطبيعية والتنمية الريفية في هذه المنطقة، فإن الدول الأعضاء تُعطي أولوية للتنمية وتحديث قطاعات الأغذية والزراعة والإنتاج الحيواني ومصايد الأسماك حيث توفر الزراعة، بما في ذلك إنتاج المحاصيل والإنتاج الحيواني ومصايد الأسماك، سبل المعيشة لنسبة كبيرة من السكان في العديد من أنحاء تلك البلدان، وتساهم بدرجة كبيرة في التنوع الاقتصادي، والاستقرار في المناطق الريفية، والحد من الفقر وتحقيق الاستقرار الاجتماعي.

وعلى الرغم من أن البلدان الأعضاء في المكتب لديها القدرة في توفير العملات

الأجنبية اللازمة لتمويل وارداتها من الأغذية (باستثناء اليمن)، فإنها تواجه تحديات كبيرة في تحقيق أهدافها فيما يتعلق بإدارة واستغلال الموارد الطبيعية بطريقة قابلة للاستدامة من الناحية البيئية، بينما تحاول التعامل مع القضايا الملحة المتصلة بالأمن الغذائي، والحد من الفقر، ومكافحة التصحر، والتنمية الريفية... وعموماً، تواجه المنطقة التحديات العامة المشتركة التالية:

– مواردها الطبيعية محدودة وحساسة للتغيرات البيئية بما في ذلك توفير المياه،

– صعوبة استمرار توفير المواد الغذائية بكميات كافية وأمنة صحياً وتلبي الاحتياجات التغذوية، مع مواجهة التحديات المتصلة بزيادة التوسع الزراعي وزيادة الإنتاج على أساس الميزة النسبية وتوافر المياه، وتحسين نوعية الأغذية وسلامتها، وإدارة المخاطر الخاصة بنقص المعروض من المواد الغذائية وارتفاع الأسعار، وتنوع الأغذية المعروضة، وتعزيز المزايا النسبية التي تتمتع بها المنطقة.

– عدم اعتبار الزراعة في الإستراتيجيات والخطط الوطنية أحد العوامل المحركة للتنوع الاقتصادي،

يسعى المكتب لتكثيف

الاستراتيجيات

الدولية بما يتفق مع الأوضاع في الخليج

التنمية الريفية

ودور الزراعة

ومصايد الاسماك في

تحقيق الأمن الغذائي

والتغذية والحد من

الفقر، من أولويات

المكتب

والتوطين الريفي، والحد من الفقر وتحقيق الاستقرار الاجتماعي.

– مواجهة التحديات المتصلة بتغير المناخ والأزمات الطارئة

• وماذا عن إطار أولوياتكم وفقاً للاستراتيجية العالمية والإقليمية؟

ولقد أعد المكتب إطار الأولويات لعمله خلال السنوات القادمة والتي تعكس الاستراتيجيات العالمية التي وضعتها المنظمة وإطار الأولويات الاستراتيجية الإقليمية كما وضعت وإجراءات لتحقيق الهدف الذي حددته مؤتمرات القمة وهو خفض عدد من يعانون من نقص التغذية في المنطقة التي يغطيها المكتب شبه الإقليمي لدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية واليمن إلى النصف بحلول سنة 2015. وإطار الأولويات يأخذ في الاعتبار الملامح التي تميز المنطقة، واحتياجات تلك المنطقة والتحديات التي تواجهها والطموحات التي تتطلع إليها؛ ويقترح

مجالات الأولوية متعددة التخصصات على مستوى المنطقة فيما يتصل بالإدارة المستدامة للموارد الطبيعية، والأمن الغذائي، والتنمية الزراعية والريفية. ويرمي إطار الأولويات إلى:

– تنسيق المهام الموكلة إلى المكتب شبه الإقليمي لدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية واليمن بما يتماشى مع الإصلاحات والرؤية الإقليمية والعالمية.

– تكييف الاستراتيجيات العالمية التي وضعتها المنظمة بما يتفق مع الأوضاع في الإقليم والمنطقة.

– مساعدة البلدان الأعضاء في إلقاء الضوء على مجالات الأولوية الاستراتيجية بما يتفق مع الأهداف الإنمائية للألفية.

– إلقاء الضوء على المجالات التي يتمتع فيها المكتب شبه الإقليمي لدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية واليمن بميزة نسبية بالنسبة للعمل متعدد التخصصات.





تدمير الغطاء الزراعي بسبب التوسع العمراني



فضلات الطعام في دول مجلس التعاون تشكّل حوالي 34 % من مجموع النفايات

وقد حدد المكتب شبه الإقليمي لدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية واليمن مجالات الأولوية الاستراتيجية الخمسة التالية كأهداف ينبغي أن تركز عليها المنظمة في تقديم المساعدات خلال الفترة 2019 - 2011، مع بيان مبررات التركيز على كل مجال منها، وتقديم عرض موجز للقضايا والتحديات التي ينبغي التصدي لها والإجراءات التي ينبغي أن تُعطى لها الأولوية في المنطقة.

وقد جاءت أهداف الأولويات التي تحددت متوافقة مع تلك التي تحددت في إطار الأولويات الإقليمية للشرق الأدنى. ومجالات الأولوية التي تحددت هي:

- إدارة الموارد الطبيعية.
- الغذاء والتغذية.
- التنمية الريفية ودور الزراعة ومصايد الأسماك في تحقيق الأمن الغذائي والتغذية والحد من الفقر.
- تغير المناخ.
- الاستعداد لمواجهة الطوارئ والاستجابة لها.

● المنظمات البيئية والأخرى ذات العلاقة تتفاعل فيما بينها وتتعاون للخروج بأنشطة وبرامج على المدى القريب والبعيد، فنود إلقاء الضوء على أبرز برامجكم الدولية التي أمكنكم تطبيقها على أرض الواقع؟

على الرغم من أن الجهود في السنة الأولى «2011م» لإنشاء المكتب كانت مركزة على عملية تأسيس المكتب وتجهيزه وتأثيره وتعيين الكوادر البشرية «الإدارية والفنية» إلا أن هذا لم يمنع من تمكن المكتب من البدء في العديد من الأنشطة والمبادرات على الرغم من محدودية موارده ومن أهمها التالي:

- تم الانتهاء من إعداد وثيقة إطار الأولويات للمكتب وإقرارها حيث عقدت حلقة عمل يوم 27 أكتوبر 2011 في أبو ظبي شارك فيها مسؤولون من الدول الأعضاء والمقر الرئيسي

للمنظمة والمكتب الإقليمي للشرق الأدنى وممثلون عن عدد من المنظمات الإقليمية والدولية تم خلالها مناقشة وإقرار إطار وثيقة الأولويات وتم طباعتها وتوزيعها على جميع الدول الأعضاء والجهات ذات العلاقة وأصبحت وثيقة مرجعية للبرامج والأنشطة التي يمكن أن تنفذ بالدول الأعضاء ويقدم المكتب والمنظمة الدعم الفني لها.

- طلب الاتحاد النسائي العام في أبو ظبي من منظمة الأغذية والزراعة مساعدته في إعداد وتنفيذ مشروع رائد لبرنامج للتوعية الغذائية وإنشاء حدائق مدرسية نموذجية في الإمارات العربية المتحدة.

وقد تمت الموافقة على وثيقة المشروع في ديسمبر 2011، وسوف ينفذ في ثلاث مدارس بأبوظبي في العام



تمهيداً لإعداد وثيقة المشروع.

● وماذا عن مشروع الحد من المخلفات الغذائية والتنمية الزراعية؟

تم إعداد مذكرة مشروع «الحد من المخلفات الغذائية على مستوى الاستهلاك لضمان الأمن الغذائي والتغذية بالامارات العربية المتحدة» وأرسلت المذكرة بشكل رسمي للوزارة للموافقة عليها تمهيداً لإعداد وثيقة المشروع.

تم إعداد مذكرة مشروع «إستراتيجية للتنمية الزراعية المستدامة بدولة الإمارات العربية لكي تكون إطاراً مرجعياً استرشادياً لتنمية القطاع وترشيد استخدام الموارد الطبيعية» وأرسلت المذكرة بشكل رسمي للوزارة للموافقة عليها تمهيداً لإعداد وثيقة المشروع.

– يجري الآن إعداد مذكرة أولية عن مشروع عن تمكين المرأة عن طريق الأنشطة المدرة للدخل في دولة الإمارات العربية المتحدة، وسوف ترسل إلى الإتحاد النسائي العام للموافقة عليها تمهيداً لإعداد وثيقة للمشروع.

– سيتم قبل نهاية عام 2012 أعداد إطار الأولويات للبرامج القطرية لبعض

الدراسي 2012-2013م. وستقوم المنظمة بتقديم الدعم الفني لتنفيذ المشروع الذي تم تمويله من قبل الإتحاد النسائي العام.

– أعد المكتب بالتعاون مع المكتب الإقليمي للشرق الأدنى وثيقة مشروع لبناء القدرات للدول الأعضاء في مجال تقييم المخزونات السمكية وتم تمويل إعداد تلك الوثيقة من برنامج التعاون الفني ستقوم المنظمة بتمويل مشروع «بناء القدرات في مجال تقييم المخزونات السمكية» من برنامج التعاون الفني وسينفذ العام القادم 2013م من خلال تنفيذ خمس أنشطة تدريبية عملية ونظرية، وسيتيح هذا المشروع فرصاً لبناء قدرات المختصين في الأجهزة ذات العلاقة في دول المجلس واليمن،

بناء على طلب وزارة البيئة والمياه تم التالي:

– تم إعداد مذكرة مشروع «لتحسين كفاءة استخدام المياه في الإنتاج النباتي والحيواني في المناطق التي تشح فيها المياه في دولة الإمارات العربية المتحدة»، وأرسلت المذكرة بشكل رسمي للوزارة للموافقة عليها

البلدان الأعضاء والمعتمدة على النتائج والتي يمكن أن تقدم المنظمة من خلالها الدعم للدول الأعضاء وقد تم البدء في التحضير لإعداد الأولويات

الأسباب الرئيسية للتصحّر تعزى إلى عاملين أساسيين هما:

العامل البشري الناتج عن زيادة عدد السكان وتغير نمط النظام الاجتماعي ونظم الاستثمار والإنتاج، وقد تجلّت الأسباب الناجمة عن هذا العمل بما يلي:

– الضغط السكاني على الموارد المائية وسوء استعمالها.

– استعمال الأراضي الرعوية في الزراعة المطرية أو تحويلها إلى مزارع مروية

– الرعي الجائر والمبكر وتزايد أعداد الثروة الحيوانية.

– إزالة الغابات.

– التوسع العمراني.

ما الأسباب الرئيسية لمشكلة التصحر من وجهة نظرك؟

- سوء استخدام موارد الأراضي.
- الاستعمال غير المرشد للأدوية والمبيدات الزراعية.
- عامل المناخ: تلعب التغيرات المناخية في المنطقة باتجاه الجفاف دوراً مهماً في نشوء الأنظمة البيئية الهشة التي تتصف بضعف الغطاء النباتي وسيادة الترب غير المتطورة سهلة الانجراف الريحي والمائي، ولا شك أن للتغيرات المناخية تأثيراً مباشراً على عمليات التصحر تتلخص بما يلي:
- حدوث هبوط لمناسيب المياه الجوفية.
- ازدياد انجراف التربة بسبب تدني نسبة التغطية النباتية.

استراتيجية التنمية الزراعية المستدامة بالامارات إطار مرجعي استرشادي لترشيد استخدام الموارد الطبيعية



الرش العشوائي للمبيدات الزراعية من أسباب التصحر

مكتب المنظمة بتقديم الدعم الفني لجميع الدول الأعضاء في مجلس التعاون الخليجي واليمن، فقد قدمت المنظمة مساعدتها الفنية لكل من:

● **ثمة مساعدات فنية يقدمها المكتب للدول الأعضاء، فنود إلقاء الضوء على جانب منها؟**
تحقيقاً للهدف الرئيسي من إنشاء

لكل من سلطنة عمان ومملكة البحرين، وبدأ العمل في تقدير الاحتياجات في كل من دولة الإمارات العربية المتحدة واليمن وقطر.

الجهود، وضعت عدة برامج بهدف تعزيز حالة المعرفة وتعميم المعلومات والخبرة المكتسبة في مجال مراقبة التصحر ومكافحته، ونقلها إلى مناطق مختارة من دول الإقليم. خاصة وأن المجتمع الدولي قد أعطى الكثير من الاهتمام لمراقبة التصحر ومكافحته من خلال تبني الأمم المتحدة للاتفاقية الدولية لمكافحة التصحر (UNCCD)، والتي وافقت معظم دول العالم على تنفيذها من خلال خطط عمل وطنية وبرامج إقليمية وشبه إقليمية تهدف إلى مراقبة وتقييم عمليات التصحر واتخاذ التدابير اللازمة لمكافحته.

العربية في الآتي:
- تدهور مناطق المراعي الطبيعية.
- الانجراف الريحي وزحف الرمال.
- الانجراف المائي.
- الغدق والملوحة والقلوية.
- تدهور الغابات.
- فقدان العناصر الغذائية من التربة.
- تلوث التربة والمياه.
وقد قامت المنظمة بجمع أكبر قدر ممكن من المعلومات المتاحة عن هذه الظاهرة في إقليم الشرق الأدنى، وذلك إلى جانب الأنشطة التي نفذت في عدة دول عربية في مجال مراقبة ومكافحة التصحر وإعادة تأهيل المناطق المتصحرة، واستكمالاً لهذه

- تذبذب إنتاجية المراعي تبعاً لكمية وتوزع الهطول المطري.
- تدهور الغطاء النباتي الطبيعي.
- تأثر النباتات المحصولية بالجفاف وتدني إنتاجيتها.
- تدهور خصوبة التربة وزيادة ملوحتها.
إن التحليل الدقيق للتصحر في المنطقة يشير إلى انتشار أشكال متعددة له في مختلف البيئات، وأن بعض هذه الأشكال ناجمة عن سوء إدارة الإنسان للموارد الطبيعية والمبالغة في استثمارها، مع أن الجفاف يلعب دوراً كبيراً مساعداً في انتشار عمليات التصحر. ويمكن حصر أشكال التصحر في الدول



قام المكتب بمراجعة وتحديث اللائحة التنفيذية لنظام صيد وإستثمار وحماية الثروات المائية الحية في المياه الإقليمية للمملكة العربية السعودية.

- شارك المكتب شبه الإقليمي في البعثة الاستكشافية التي ضمت أيضاً عدداً من الخبراء من المقر الرئيسي للمنظمة بروما والمكتب الإقليمي بالقاهرة وإستشاري والتي زارت سلطنة عمان في شهر يونيو 2012 لمدة أسبوع لتحديد الاحتياجات وخاصة الدعم الذي سيقدم لإعداد إستراتيجية طويلة المدى وخطة إستثمارية للقطاع الزراعي في السلطنة.

- قام المنسق بمهمة إلى دولة قطر اجتمع فيها مع المسؤولين في الوزارة ومنهم سعادة وكيل الوزارة لقطاع الزراعة خلال شهر يونيو 2012. وبناء على نتائج الزيارة سيقوم المكتب شبه الاقليمي بتقييم للاحتياجات لقطاعي الزراعة والبيئة من خلال زيارة فريق من خبراء المكتب لدولة قطر لهذا الغرض ومن المتوقع أن يكتمل التقييم المطلوب بنهاية عام 2012 وستقوم المنظمة بتمويل هذا النشاط من مواردها الخاصة.

- التواصل قائم مع الهيئة العامة للزراعة والثروة السمكية بدولة الكويت من أجل تعزيز التعاون، وقد أبدت الهيئة اهتمامها في الحصول على دعم المنظمة في مجالات إعادة تأهيل المناطق المتضررة من الحرب وبناء القدرات وتحديد مجالات التعاون المستقبلية.

- سيتم تقديم المساعدة إلى اليمن وذلك لتقييم الاحتياجات للقطاع الزراعي وتحديد احتياجاته كما سيقدم المكتب شبه الإقليمي الدعم لليمن في مجال إعداد أولويات البرمج الوطنية.

● **مدى مشاركتكم في البرامج المشتركة فيما بين المنظمات والهيئات الخليجية والتي ترى أنها أتت بشمارها؟**

تأكيداً على دور المكتب في الإقليم، قدم

المكتب دعمه لأمانة مجلس التعاون لدول الخليج العربية حيث قام بإعداد الشروط المرجعية لإعداد دراسة شاملة لإنشاء «مركز الأمن الغذائي والمائي لمجلس التعاون». والذي سبق أن أوصى مؤتمر القمة لدول مجلس التعاون الذي عقد بالكويت في عام 2009م بإنشائه.

وشارك المكتب مع فريق من دول مجلس التعاون والهيئة العامة للبيئة بدولة الكويت في إعداد الشبكة الخليجية لتدهور الأراضي.

وشرع المكتب في إجراء حوار مع الجهات المانحة/ شركاء التنمية

المحليين لاستكشاف المجالات المحتملة للتعاون.

وحتى الآن أكدت الإمارات العربية المتحدة، والاتحاد النسائي العام، ومركز أبوظبي للرقابة الأغذية، وجمعية الهلال الأحمر على اهتمامها بالاشتراك مع المنظمة للاستفادة من قدراتها وميزاتها النسبية. وهناك دول أخرى أعضاء، مثل قطر والكويت، طلبت بالفعل اشتراك المنظمة في تحديد مجالات الأولوية فيها بالنسبة للتدخلات المتوسطة الأجل والطويلة الأجل في الزراعة بشكل عام. وبالمثل، وبناء على زيارة تمت لكل من



زحف الرمال أحد أشكال التصحر



التصحر في الإمارات

من أكثر المناطق في العالم تعرضاً لمخاطره حيث تتقلص مساحة الأراضي المنتجة وحدث انخفاض أو انعدام في إنتاجيتها، كما أنه خلال السنوات القليلة الماضية كانت هناك العديد من التحديات الإقليمية والعالمية مما أدى إلى التباطؤ في وتيرة تنمية القطاع الزراعي والأمن الغذائي ومن أهمها الأزمة المالية العالمية والتذبذب الكبير في أسعار الغذاء بالسوق العالمي بجانب المشاكل المتعددة في أسواق المال وفي الاستيراد مع توقعات بتغيرات مناخية حادة بدأت تظهر تأثيراتها على الأمن الغذائي العالمي، وعموماً فإن المنطقة تعاني من فجوة غذائية كبيرة.

● ما الذي يورقك وبصفة شخصية تجاه القضايا البيئية في دول الخليج، وكيف ترى سبل معالجة تلك القضايا؟

على الرغم من تسارع النمو الاقتصادي في دول الخليج، فإنه يمكن القول أن الأمن الغذائي بها يواجه تحدياً حقيقياً ويكفي للدلالة على خطورة الموقف أن نذكر أن معدل النمو السنوي للإنتاج الزراعي خاصة الغذائي منه لم يتعدى 3% في الوقت الذي يتزايد فيه الاستهلاك

● كيف ترى وتقيم مشكلة التصحر في دول الخليج؟ وما هي برأيك أهم سبل مكافحتها، وماذا عن مشاركتكم في ذلك الإطار؟

في نظرة سريعة على واقع التصحر في دول الخليج يلاحظ أن منطقة الخليج تتصف بظروف مناخية شديدة الجفاف ومحدودة الموارد الطبيعية، وتعد مستويات شح المياه في معظم بلدان المنطقة من بين المستويات الأعلى في العالم، كما أن معدلات هطول الأمطار منخفضة وغير منتظمة، لذلك تشهد المنطقة حالات جفاف متكررة مما يسهم في تسارع عمليات التصحر يدعم ذلك التغيرات المناخية التي تؤدي إلى زيادة في تأثير الجفاف.

● هل كان لمشكلة التصحر وتفاقمها سبب في التأثير بأسعار الغذاء؟ وكيف؟

على مستوى الإقليمي فإن الدول الأعضاء تواجه العديد من التحديات التي لها أثر كبير على أوضاع الأمن الغذائي وارتفاع أسعار الغذاء ومن أهمها التصحر الذي يهدد الأمن الغذائي وخاصة وأن منطقة شبه الإقليم تعتبر

سلطنة عمان ومملكة البحرين فقد تم تحديد المجالات التي يمكن للمنظمة تقديم الدعم الفني لهما والمكتب بانتظار طلب رسمي يقدم منهما بهذا الشأن. وتم التواصل مع المؤسسات المالية الدولية، مثل بنك التنمية الإسلامي، وصندوق النقد العربي، للاستفادة من وجود المنظمة في الإقليم الفرعي لدول مجلس التعاون واليمن. وسوف تشترك المنظمة وصندوق النقد العربي والهيئة العربية للاستثمار والانماء الزراعي في تنظيم ندوة دولية في أكتوبر/ تشرين الأول 2012 عن تقلبات أسعار الغذاء والسياسات المتاحة.

حجم هذه المشكلة وهي عمليات التصحر وتوسع معدلاتها، وكانت النتائج المباشرة تدهور معظم الموارد الطبيعية وخاصة الموارد الرعوية القائمة على نظام بيئي هش في المناطق الجافة وشبه الجافة، حتى أن عمليات التدهور وصلت إلى الحدود التي تستدعي الإسراع في اتخاذ التدابير اللازمة لمواجهة هذه العمليات والحد منها، ورغم الجهود المبذولة من قبل بعض الدول للحد من عمليات التصحر، فإنه لا بد من تضافر الجهود لترشيد إستغلال الموارد الطبيعية ووقف تدهورها، بغية توحيد المنهجيات وتبادل الخبرات وتكامل الإجراءات سواء أكانت للموارد الطبيعية المحلية أو العابرة للحدود.



ذوبان الجليد أثر على الدب القطبي

● مشكلات بيئية مرتبطة بمجريات الأحداث الآتية في المنطقة، فكيف تتدخل البيئة بنظرك لتوحيد الرؤى البيئية من واقع تلك المجريات؟

إن العالم يواجه تحديات كبيرة فمن المتوقع أن سيرتفع عدد سكان العالم من 7 إلى 9 مليارات نسمة عام 2050 ونسمة ومتوسط معدل النمو السكاني في الإقليم تبلغ 2.5% سنوياً وهو من بين أعلى المعدلات في العالم وعدد من

الطموحات المخطط لها، ولا يتسع المجال هنا لذكر الأسباب والمعوقات، ويكفي القول أن هناك مشكلة خطيرة برزت نتيجة الاستغلال غير الرشيد للنظم البيئية وكثافة الاستغلال غير المتوازن للموارد الزراعية، مما أدى إلى تدهور إنتاجية مساحات كبيرة وفصح المجال أمام عوامل المناخ غير الملائمة لتزيد من

والفاقد الغذائي بنسبة كبيرة، ومنذ بداية السبعينات أصبحت أزمة الغذاء والعجز الغذائي محور اهتمام كل القادة والباحثين والمخططين في دول المنطقة، ورغم العديد من الدراسات والمشروعات التنموية في جميع المجالات لتطوير الزراعة وزيادة إنتاج الغذاء، إلا أن النتائج المتحصل عليها لم تكن في مستوى

ونوعية الأطعمة التي يتم تحضيرها أو تقدم للإستهلاك - وذلك في معظم المجتمعات الخليجية والتي تعتبر من أكثر الدول التي تعاني من فوائض ومخلفات الطعام وهذا عائد إلى عدة أسباب منها ارتفاع مستوى المعيشة وسوء التخطيط الذي تعاني منه الكثير من القطاعات ذات العلاقة والاسر من حيث تقدير الكميات التي يتم شرائها أو تحضيرها وتقديمها للفرد أو الأسرة أو في المناسبات. إن الدراسات التي تقيم التغيرات في العادات الغذائية ونمط سلوك استهلاك الأغذية عند السكان تظهر أن هناك زيادة في استهلاك الأغذية المصنعة، وزيادة في تناول

تعاني دول المنطقة من فجوة غذائية كبيرة. فجميع البلدان التي يغطيها المكتب شبه الإقليمي مستوردة صافية للغذاء، وقد أسفرت الزيادة في عدد السكان وما اقترن بها من ارتفاع في مستويات الدخل والقيود الطبيعية التي تحول دون زيادة الإنتاج المحلي من الأغذية، عن زيادات كبيرة في واردات المنطقة من المنتجات الغذائية فارتفعت قيمة واردات الأغذية ببلدان المنطقة التي يغطيها المكتب شبه الإقليمي من 6530 بليون دولار أمريكي في 1990 إلى 28 بليون دولار أمريكي في 2008... من الجانب الآخر ظهر خلال العقود الأخيرة مشكلة الإسراف - في كمية

العالم يواجه قضايا عديدة متعلقة بالغذاء والصحة، فكيف تصنف دول الخليج على سلم تلك الدول إن أمكن؟



شح الموارد المائية من أهم العوامل المحددة للتنمية بصفة عامة

أكثر من 100 مليون طن من الحبوب لإنتاج الوقود الحيوي وهذا ناتج عن الدعم المالي السخي الذي تقدمه الدول المتقدمة ويبلغ حوالي 13 مليار دولار أمريكي سنوياً. ويبرز اليوم تغير المناخ في مقدمة التحديات الرئيسية التي تواجه قدرة الزراعة على تلبية الاحتياجات الغذائية لسكان الأرض حيث من المتوقع أن تواجه البلدان النامية هبوطاً يتراوح بين 9 و21 بالمائة في إنتاجيتها الزراعية نتيجة لارتفاع معدلات درجات الحرارة كما سيؤدي هذا الارتفاع إلى تدهور بيئات البحار والمحيطات ويتسبب في خسائر قد تصل إلى حوالي 2000 مليار دولار منها خسائر تفوق 343 مليار دولار في قطاع الأسماك، وإذا أضفنا إلى كل ما تقدم تأثير التصحر وتدهور التنوع الحيوي وموجات الجفاف والفيضانات والأعاصير والمضاربات في أسواق العقود الآجلة للمنتجات الزراعية فإننا نرى أن الوضع الحالي للأمن الغذائي ينبئ بوقوع كارثة وشيكة وما حدث ويحدث من مجاعة في دول القرن الأفريقي خلال العام الماضي 2011م وحتى تاريخه ما هو إلا مقدمة لتلك الكارثة.

2015 وريو+ 20 أكد على ذلك، ولكن للأسف لم يتحقق أي من المطالبين فعدد الأشخاص الذين يعانون من نقص التغذية في العالم يقدر الآن بنحو مليار نسمة كما أن التقدم الاقتصادي، لا سيما في البلدان ذات الاقتصاديات الصاعدة (الصين والهند والبرازيل وغيرها)، سينتج عنه زيادة الدخل للطبقات الفقيرة التي تتفق 50 في المائة من دخلها على توفير الغذاء. ومن ثم سيشهد الطلب العالمي على الغذاء زيادة كبيرة وبالتالي ستتأثر واردات دول المجلس وسترتفع الأسعار ولمواجهة ذلك سيتطلب الأمر زيادة الإنتاج بنسبة 70 في المائة على الصعيد العالمي وبنسبة 100 في المائة بالنسبة للبلدان النامية ولكن في المقابل فإن الاستثمارات في القطاع الزراعي لا تأخذ نفس المنحى.

فحصة الزراعة في المساعدات الإنمائية الرسمية تراجعت من 19 في المائة عام 1980 إلى 3 في المائة عام 2006. وتبلغ حالياً نحو 5 في المائة. كما أن الدول النامية لا تخصص لهذا القطاع سوى نحو 5 في المائة من ميزانياتها الوطنية، ويجري حالياً تحويل

يعانون من نقص التغذية في العالم في ازدياد على الرغم من أن مؤتمر القمة العالمي للأغذية قد طالب بخفيض العدد الإجمالي لمن يعانون من نقص التغذية إلى أقل من 400 مليون نسمة قبل عام 2015، وكذلك الأهداف الإنمائية للألفية دعت إلى تخفيض نسبة هؤلاء الناس إلى النصف قبل عام

الطعام خارج المنزل، وانخفاض في الأكلات الشعبية التي يتم إعادة تدوير ما تبقى منها إلى وجبات جديدة، كما أن هناك زيادة في أحجام الوجبات المقدمة للمستهلكين والتي تفوق ما يمكن لأي شخص أن يستهلكه، مما أدى إلى وجود الكثير من المخلفات التي لا يمكن الاستفادة منها. ولم تأت هذه التغييرات من دون تكلفة، فقد زادت بشكل كبير السمنة والأمراض المتعلقة بالغذاء بين السكان.. ووفقاً لبعض الدراسات فإن نسبة فضلات الطعام في دول مجلس التعاون تشكل حوالي 34% من مجموع النفايات، ويتم التخلص منها بنقلها إلى مكبات النفايات.

ابراهيم النعمة



1 الصين

أمطار غزيرة شهدتها بكين في ستة عقود أدت إلى مقتل 37 شخصا على الأقل وغمرت الشوارع بالمياه وحاصرت نحو 80 ألف شخص في المطار الرئيسي بالمدينة.

2 روسيا

ستقلل من انبعاث الغازات الحرارية بنسبة 25% بحلول عام 2020

3 كرواتيا

إجلاء سياح قرب قرية ساحلية في حين تسبب الدخان الكثيف نتيجة نشوب حرائق الغابات في إغلاق الطريق الساحلي الرئيسي الواصل بين شمال ووسط الادرياتيكي.

4 بولندا

4 بولنديين لقوا حتفهم بعد أن ضربهم البرق بينما كانوا يقومون برحلة في جبال بينيني بجنوب بولندا قرب الحدود مع سلوفاكيا.

5 النمسا

انهيارات طينية نجمت عن هطول أمطار غزيرة اسفرت عن مقتل شخص وتدمير العديد من المنازل وعزل عدة قرى في إقليم ستيريا.

6 اسبانيا

قتل 4 أشخاص في حريق غابات كبيرين في المنطقة الحدودية بين فرنسا وشمال قطلونيا في اسبانيا حيث عرقلت شدة الرياح جهود السيطرة على النيران.

7 البرتغال

تسببت حرائق الغابات في إجلاء العشرات من سكان القرى في أرخيل ماديرا في البرتغال وأرسلت السلطات أطقم إطفاء من البرتغال لمساعدة رجال الإطفاء المحليين الذين يعملون بأقصى طاقتهم.

8 أثينا

اندلعت حرائق هائلة في الغابات القريبة من العاصمة اليونانية أثينا مما دفع السكان لاستخدام خراطيم المياه وأفرع الأشجار لإبعاد ألسنة اللهب عن منازلهم.

9 أمريكا

قال خبراء الأرصاد الجوية إن أوسع موجة جفاف تشهدها الولايات المتحدة منذ أكثر من نصف قرن من الزمن ازدادات شدة في الولايات الزراعية بالغرب الأوسط والسهول العليا هذا الاسبوع مما اثر على محاصيل الذرة والصويا وأضر بغلال المحاصيل المحتملة.

10 المكسيك

قالت وزارة الزراعة إن تفشيا لانفلونزا الطيور في غرب المكسيك أدى الى نفوق ما لا يقل عن 870 ألفا من الطيور الداجنة منذ اكتشافه الشهر الماضي لكن المرض لا يمثل أي تهديد للبشر.



13 كوريا

سيول جارقة في أنحاء كوريا الشمالية قتلت 88 شخصا وشردت عشرات الآلاف وهو ما يهدد بتفاقم نقص مزمّن في الغذاء تعانيه بالفعل الدولة الفقيرة.

14 اليابان

قالت شركة كانساي اليابانية للطاقة الكهربائية إن مفاعلها رقم أربعة الذي تبلغ طاقته 1180 ميجاوات في محطتها النووية اوهي استأنف توريد الكهرباء للشبكة ليصبح ثاني وحدة نووية يابانية تستعيد الطاقة منذ أزمة فوكوشيما التي وقعت العام الماضي وأدت إلى إغلاق كل الوحدات.

11 كولومبيا

دأبت كولومبيا في إخلاء القرى القريبة من بركان نيفادو ديل رويز بعد ثورته مما أدى إلى تصاعد دخان ورماد من فوهته ليعيد إلى الأذهان الانهيارات الأرضية التي دفنت عشرات الآلاف تحت الصخور عام 1985.

12 الهند

قالت هيئة المسح الجيولوجي الأمريكية إن زلزالا بقوة 5.6 درجة ضرب الهند ويقع على بعد 45 كم جنوب شرقي كوهيما في ولاية ناجالاند في شمال شرق الهند على عمق 6.6 كم.

وصف شجرة الحناء

الحناء من الشجيرات الحولية أو المعمرة تمكث نحو ثلاث سنوات وقد تمتد إلى عشر سنوات، مستديمة الخضرة، يصل طولها إلى ثلاثة أمتار، لها جذور وتدية حمراء، وساقها كثيرة الفروع والفروع الجانبية. هي خضراء اللون وتتحول إلى البني عند النضج. أوراق الحناء بيضاوية الشكل بطول 3-4 سم، وهي عريضة متقابلة الوضع بلون أحمر خفيف أو أبيض مصفر.

أزهارها صغيرة بيضاء لها رائحة عطرية قوية ومميزة، وهي في نورات عنقودية، والثمرة تحوي بذورا هرمية الشكل. شجرة الحناء لها صنفان يختلفان في لون الزهر، كالصنف ذي الأزهار البيضاء والصنف ذي الأزهار البنفسجية. عادة ما تنتشر زراعة هذه الشجيرة في المناطق الحارة مثل شبه الجزيرة العربية ومصر والهند.

تزرع الحناء في الأراضي الطينية والرملية إما بالبذرة أو بالعقلة، ويلزم لإتمام نموها درجة حرارة عالية ورطوبة جوية مرتفعة. وتحتوي أوراق الحناء على مواد سكرية وراتنجية ودهنية كما تحتوي على عطر ومواد قابضة تعرف باسم جئاتانيق بالإضافة إلى مادة اللوزون الملونة، وهي مادة متبلورة برتقالية اللون وتذوب في الماء.

استخدام الحناء في علاج الجروح والقرح قائم على احتواء الحناء على مضادات حيوية فعالة ضد أنواع كثيرة من الجراثيم ومواد قابضة للقضاء على الالتهابات الفطرية بالقضاء على الرطوبة وإزالة الوسط لنمو الفطور.

الأجزاء المستعملة

الأوراق، تحتوي الأوراق على مادة ملونة تسمى مادة اللوسون وهذه المادة الصبغة النباتية الثابتة، مواد دهنية، مواد راتنجية، تانينات قابضة ويرجع لها الأثر الطبي في العلاج لتشققات القدمين، زيت طيار له رائحة طيبة محتويا على ألفا وبيتا أيونين، كومارين، مواد فلافونية. تؤخذ أوراق الحناء وتجفف ثم تطحن وتكون

الحناء..

زينة ودواء وصناعة حديثة

المخمضة بجذورها المغلية تقوي اللثة وتساعد على التماسك



أوراق الحناء تحتوي على مادة اللوسون الملونة

الحناء عبر التاريخ

جاء الحناء مدونا ضمن حضارات بعض الشعوب كالفينيقية والآشورية والفرعونية بجانب الحضارة العربية والإسلامية. وقد روى «ابن ماجه» في سننه أن الرسول صلى الله عليه وسلم إذا صدع غطى رأسه بالحناء، ويقول انها نافعة بإذن الله من الصداع. كما يقول «ابن القيم» عن الحناء: الحناء بارد في الأولى، يابس في الثانية، وأعضاؤه مركبة، ومن منافعها أنه محلل نافع من حرقه النار، وفيه قوة موافقة للعصب إذا ضمد به، كما ينفع إذا مضغ من قروح الفم. من أشهر من استعمل الحناء في التاريخ من النساء ومنذ آلاف السنين، الملكة المصرية كيلوباترا، كما استعملته الملكة المصرية شجرة الدر. واستعمله المصريون القدماء في تحنيط موميائهم، ودهن مركباتهم لمنع السوس من التسرب للخشب.

أسماء للحنة: حنة، قطب، حنون وكوفرية

عرفت الحناء في معظم البلاد العربية منذ القدم، إلا أنه لا يعرف تاريخ محدد لزراعتها عربيا، لكنها بقيت كأثر من المأثورات الشعبية التقليدية المتداولة أو المستعملة على الصعيدين الشعبي والاجتماعي. هي من أقدم وسائل التجميل والفرح التي عرفها الإنسان على الإطلاق.

المصادر

- جريدة الاتحاد، يونيو 2010.
- مجلة الواحة، العدد 17، فبراير 2011.
- ويكيبيديا الموسوعة الحرة.



الجلد. وذلك لما يحويه من بروتينات منشطة، حيث تؤكد الأبحاث احتواءه على نسبة مرتفعة من المواد الملونة، والمادة القابضة التي تسمى (الناتين)، كما تتميز أوراقه بنسب عالية من تلك المواد. نتيجة لهذه المنافع دخلت عناصر الحناء الكثير من المراكز والمختبرات العلمية والطبية الحديثة، وأصبح تركيبه يدخل في نطاق التحديث بهذه المراكز في تصنيع الأدوية ومجال صناعة مستحضرات التجميل وصباغة الشعر، وصناعة النسيج وتحضير العطور ودباغة الجلود وتلوين الصوف والقطن وتزيين الأثاث والخشب والخيزران، ذلك لاعتباره مادة طبيعية أفضل من المواد الكيماوية.

بذلك جاهزه للاستعمال.
لاوسونيا إنيرمس Lawsonia Inermis
هو الاسم العلمي للحناء.

الحناء.. زينة ودواء وصناعة حديثة

دخلت عناصر ومركبات ورقة الحناء، إلى جانب استعمالاته التقليدية المعروفة في الزينة، مجال الصناعة والتداوي والاستشفاء لعلاج الكثير من الحالات المرضية، منها أمراض الصداع وأمراض الصفرة والجرب وعلاج الجروح والحروق وسائر الأمراض الجلدية. إضافة إلى استخداماته لعلاج تقوية الشعر وتغذيته، وضد أمراض الوهن والتدهور والتقصيف والتساقط، وتشقق

العالم يقبل عليها بشغف

المنكهات: هل تسبب مشكلات للرؤية وقوة البصر؟



1- المنكهات الخالصة، وهي مستخلصة من الطبيعة كالزنجبيل والفانيليا.
2- المنكهات التركيبية، وهي مصنعة كيميائياً مثل نكهات اللوز والكرز والموز والخوخ والليمون.
3- الزيوت العطرية، وهي من اصول نباتية كالكحوليات والاتيريتيرات ومائيات الفحم.
ومن المنكهات الشائعة الاستخدام نكهة الخردل التي تستعمل في السلطات، ونكهة

ومعظم الأغذية المصنعة تحتوي على المنكهات لتعوضها عن نكهتها الأصلية التي فقدتها أثناء التصنيع أو لتكسيبها نكهة جديدة محببة.
وتستخدم المنكهات في الصناعات الغذائية والصناعات الدوائية لتحسين طعم الأدوية ولترغيب الأطفال في تناول الدواء، وأيضاً يتم إضافة المنكهات للسجائر ومستحضرات التجميل. توجد أنواع عدة للمنكهات منها:

المنكهات، مواد كيميائية تتعش حاسة التذوق، تتكون من مركبات عطرية وزيوت تستخلص من زيت اللوز أو الفانيليا والفراولة والزنجبيل، وأحياناً تكون مصنعة كيميائياً باستخدام الكحول والغليسيرول، يتم اضافتها للأطعمة لإكسابها طعماً جديداً. وأصبحت المنكهات من المضافات الشائعة جداً حيث أنها تمثل أهمية كبيرة لدى مُصنعي الأغذية إذ أن معظم نكهة الطعام وبالأحرى 90% تأتي من رائحته.



الصحة العالمية

لقد حذرت تقارير منظمة الصحة العالمية من تجاوز الجرعات المسموحة يومياً لكل فرد والتي يجب ألا تتعدى 0.07 ملغ لكل كجم من وزن الجسم وأن الكمية التي يتناولها الأطفال يومياً دون رقيب أسري تكفي للتسبب في تخريب مركز الذاكرة وإحداث ضمور في المخ وإعاقة استفادة الجسم من فيتامين (ب6) وزيادة النوم والإحساس بالخمول ورفع مستوى السكر والكوليسترول في الدم وتصلب الشرايين واضطرابات في وظائف الكبد والكلى.



الزنجبيل وهي مقوي للقلب، ونكهة حبة البركة المهدئة للأعصاب، ونكهة الهيل والمرقدوش والفانيليا، ومادة الكافيين التي تُستخدم كمادة منكهة وملونة في القهوة والشاي والكوكولا والمشروبات الغازية والعصائر المصنعة والمعلبة وقد تسبب اضطرابات وسرعة في ضربات القلب والعصبية والتوتر.

أما المنكه Mono-sodium glutamate E621 ويستعمل عادة في مكعبات اللحم أو الدجاج وفي الشورية المجففة والعديد من الحلويات والسكريات يسبب العديد من المشكلات على رأسها الحساسية بأنواعها المختلفة.

وحذر علماء يابانيون من أن المنكهات وبالأخص الموجودة في الطعام الصيني قد تسبب بمشكلات الرؤية وقوة البصر.

فقد أظهرت الاختبارات التي أجراها العلماء في جامعة هيروساكي اليابانية على الفئران أن المستويات العالية من مادة جلوتاميت أحادي الصوديوم (MSG) المستخدمة في الأطعمة الآسيوية تسبب تلف الشبكية، ولاحظ الباحثون أن شبكية العين عند الفئران التي تمت تغذيتها بأطعمة ذات محتوى عال من تلك المادة المنكهة أصيبت بفقدان البصر.

الخبراء أن هذه الاكتشافات تفسر سبب وجود مستويات عالية من مرض الجلوكوما وهو ما يعرف بارتفاع ضغط العين يؤدي إلى العمى في شرق آسيا.

ووجد الباحثون بعد إطعام الفئران لمدة ستة أشهر ثلاثة أنواع من الغذاء تحتوي على كميات عالية أو متوسطة من مادة جلوتاميت الصوديوم أن بعض الطبقات العصبية في الشبكية كانت أرق بنسبة 75% عند الحيوانات التي تناولت أغذية غنية بتلك المادة، كما لم تتمكن من رؤية الضوء الطبيعي بوضوح، وعانت الفئران التي تناولت غذاء يحتوي على كميات متوسطة من المادة من التلف أيضاً. ويرى

المصادر

- الموسوعة العربية.
- Muhtawa.org.
- arabic.people.com.cn.

| عنود القبندي |



التخلص من مياه الصرف الصحي المعالجة في البحر الأوفر اقتصادياً وصحياً وبيئياً، عندما نقارنها بصرفها في الأنهار

العزوف عنها صحياً أم بيئياً؟ الاستخدام البيئي لمياه الصرف الصحي

توفر دولة الكويت ودول الخليج مياه الشرب النقية لمواطنيها عن طريق معالجة مياه البحر، كما أن هناك دول توفر مياه الشرب النقية لمواطنيها بمعالجة مياه الصرف الصحي، ومن هذه الدول ناميبيا والتي تعد أكثر دول جنوب أفريقيا جفافاً وأقل دول العالم في الكثافة السكانية. ونأخذ مصر على سبيل المثال فهي دولة لديها وفرة في المياه الطبيعية بوجود نهر النيل ولكنها تجاوزت حد الفقر المائي بسبب عامل الزيادة السكانية وزيادة احتياجاتها المستمرة من المياه الأمر الذي يقتضي ضرورة الاعتماد على الموارد المائية غير التقليدية لدفع عجلة التنمية المستدامة في البلاد. تعتبر دولة الكويت من الدول الرائدة في مجال معالجة مياه الصرف الصحي وذلك بامتلاكها لأكبر محطة لمعالجة المياه الملوثة في العالم، حيث تنفق الدولة الملايين من الدنانير لمعالجة هذه المياه وتقوم ببيع عائدها بأقل تكلفتها لدعم المزارعين والزراعة.

القيود الصحية رهن خصائصها الطبيعية والكيميائية والبيولوجية. والكويت تحرص على معالجة مياه الصرف الصحي معالجة ثلاثية أو رباعية للاستفادة منها على غرار الدول الأخرى التي تعالج المياه المعالجة الشائبة. والمياه المعالجة رباعيا تصل من خلاله المياه إلى نقاوة المياه العذبة ومؤهلة كي تشرب إلا أنه توجد عوائق دينية ونفسية عند البعض رغم جواز استخدامها في الوضوء ونقاؤها للشرب كالمياه العذبة. والهدف الاساسي من إنشاء محطات تنقية مياه الصرف هو حماية البيئة البحرية من أي تلوث بحري بالإضافة إلى أن هذه المياه الملوثة إذا لم يتم صرفها كما هو مطلوب تؤدي إلى انتشار الأمراض والأوبئة فدولة الكويت حرصت على أن تكون شبكات الصرف الصحي شبكات مغلقة، أما الهدف الثاني هو تأييد لفكرة المرحوم الشيخ جابر الأحمد الصباح بأن نستفيد من جميع مواردنا المائية بتخضير الكويت.

معالجة المياه

في العديد من الدول قسمت إعادة استخدام المياه المعالجة حسب درجة معالجتها إلى ثلاث مجموعات وهي المعالجة الثلاثية التي يتم ري النباتات التي تؤكل نيئة والمحاصيل والمراعي، والمعالجة الثانوية التي تروى منها مشاتل الزهور والنخيل والقطن والأعلاف وليس للماشية المنتجة للألبان واللحوم، والمعالجة الابتدائية لري الأشجار الخشبية والغابات الشجرية في الصحراء. لكن الكويت تملك مواصفات لهذه المعالجات تفوق باقي الدول التي تعالج هذه المياه معالجة شائبة فقط ليرسلوها للمزارع مباشرة مما يؤدي بالتالي إلى تآكل هذه الزراعات وهذا فيه نوع من الخطورة، حيث تحرص



من مشاريع الاستفادة من المياه المعالجة في بحيرة أم الرمم الاصطناعية في محمية صباح الأحمد الطبيعية

ودرجة معالجتها ومدى ملائمتها لأنواع التربة والنباتات المكافئة لها وأيضا طرق ومواقع استعمالها.

البحر

يعتبر التخلص من مياه الصرف الصحي المعالجة في البحر الأوفر اقتصاديا وصحيا وبيئيا، عندما نقارنها بصرفها في الأنهار وذلك لشدة ضررها بالمياه العذبة لاحتياجات النشاط البشري من مياه الشرب والري والصناعة. في مصر نظرا لطبيعة توزيع العمران فيها فقد تركزت محطات المعالجة بالوادي والدلتا فكان لاستخدام مياهها في الري مردودا ايجابيا من الناحيتين الاقتصادية والبيئية ولكن هنا تظل

مياه الصرف الصحي

إن الاستفادة من مياه الصرف الصحي المعالجة في أغراض الري من المصادر الإضافية والمتجددة لسد احتياجات الأراضي الزراعية والمستصلحة من المياه بالإضافة إلى الاستفادة من ما تحتويه من العناصر المغذية للنباتات في زيادة الإنتاج وتقليل الاعتماد على الاسمدة الكيميائية. وعلى الرغم من المردود الإيجابي لإعادة استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة في الزراعة إلا أنها لا تخلو من التأثير السلبي على المحيط الحيوي والإضرار بالصحة العامة للمزارعين والسكان. ويرجع هنا حكم الري الآمن بهذه المياه إلى خواصها ومحتواها من المواد الصلبة

الأضرار الصحية

تتسبب مياه الصرف الصحي المعالجة في الإصابة بالعديد من الأمراض والتمثل في الكوليرا والنزلات المعوية والتيفوئيد والإسكارس، أمراض الجهاز الهضمي والتنفسي وغيرها. فمحتواها الميكروبي يظل نشطا لعدة أسابيع وقد يبقى بعضها في التربة لأكثر من عام الأمر الذي يسهل انتقال العدوى من المزارع إلى مواقع الاستهلاك.

كذلك تتعرض المزروعات والحيوانات والأسمك المنتجة بمياه الصرف الصحي غير الآمنة بما في ذلك المزارعون والمستهلكون للأمراض والمخاطر الصحية والاقتصادية ناهيك عن أضرار تلك المياه في حال استخدامها في ري المراعي والملاعب الرياضية والحدائق والمتنزهات العامة.

الدولة على معالجة هذه المياه ثلاثيا أو رباعيا للاستفادة منها بعد ذلك.

مشاريع الاستفادة من المياه المعالجة

- مشاريع استثمارية مثل ملاعب الغولف وسليل الجهراء وأرض المعارض.
- بحيرات اصطناعية كبحيرة أم الرمم داخل محمية صباح الأحمد الطبيعية.
- مشاريع زراعية إنتاجية وذلك من خلال امداد نزارع الوفرة والعبدي بالمياه المعالجة رباعيا.
- مشاريع زراعية تجميلية الخاصة بمشاريع الهيئة العامة لتئون الزراعة والثروة السمكية من خلال امدادها بالمياه المعالجة ثلاثيا.



محطة تحلية المياه



دولة الكويت من الدول الرائدة في مجال معالجة مياه الصرف الصحي



الاستفادة من المياه المعالجة في المشاريع الاستثمارية كملاعب الغولف



الاستفادة من المياه الرباعية في محطات غسيل السيارات التي تستهلك قدراً كبيراً من المياه العذبة مما لا يدخل في استخدام الإنسان المباشر

وكون تنمية الموارد الممكنة والبديلة لتوفير المياه ضمن خطط الدولة التتموية، ونظراً لكون بعض الأغراض التي يراد استخدام المياه المعالجة فيها تحتاج قدراً من التنقية المتقدمة، إلا أن الرغبة في التوسع باستخدام المياه المعالجة يحدها الخوف من الجانب الشرعي والنفسي عند المجتمع الكويتي - بالإضافة للجانب الصحي والبيئي- فكانت هذه الدراسة الفقهية والتطبيقية على محطات التنقية في دولة الكويت؛ تلبية لمعرفة الحكم الشرعي في استخدام هذه المياه، وأيضاً تلبية للرغبة في بحث الموضوعات المستجدة، التي يرى فيها الباحث الدكتور فهد الرشيد مسالك الفقهاء، -لاسيما المعاصرين- في معالجة المستجدات، واستخدامهم للنصوص الفقهية التي تشتمل على كثير من المعاني التي يمكن معها استيعاب كثير من المستجدات. وقد ذكر النتائج والتوصيات التي توصل لها وهي:

- إن نظام الصرف الصحي في دولة الكويت يعتمد على مزج سائر أنواع المياه بغض النظر عن مصدرها أو نوعها.

- مياه الصرف الصحي قبل المعالجة على الرغم من أنها تتألف من (80%)

- أنه ثمة مراحل عدة لمعالجة مياه الصرف الصحي تتحدد بحسب الغرض من استخدام هذه المياه بعد المعالجة.

- إن مياه الصرف الصحي قبل المعالجة الثلاثية هي مياه نجسة، أما بعد المعالجة الثلاثية فهي نجسة متى وجدت فيها مظاهر النجاسة، فإن زالت فإنها تأخذ حكم المياه المعالجة رباعياً.

- المياه الرباعية المعالجة رباعياً هي مياه ما زالت عنها جميع مظاهر النجاسة، فهي مياه طاهرة مطهرة تخريجاً على القول الراجح من أقوال الفقهاء.

- مياه الصرف الصحي التي لم تزال نجسة لا يجوز استخدامها فيما يتعلق بالاستخدامات البشرية، إلا أنه يجوز استخدامها في سقي المزروعات أو نحوها من الأغراض متى انتفى الضرر من هذا الاستخدام.

- مياه الصرف الصحي التي زالت عنها مظاهر النجاسة يجوز استخدامها شرعاً في كل ما يستخدم فيه الماء الطهور، وإن الاستغناء عنها في الاستخدام البشري المباشر أولى وأحوط.

من المياه العذبة إلا أنها تحوي أخطاراً كبيرة ليس على صحة الإنسان فحسب، بل على الحيوانات والنباتات والبيئة بشكل عام.

- هناك عدة أسباب تدعو دولة الكويت إلى معالجة مياه الصرف الصحي والتخلص منها بطريقة آمنة، أو الإفادة منها بما يناسب خواصها ومكوناتها.

- إن دولة الكويت تحرص على مواكبة الدول المتقدمة في اعتماد الشروط والمعايير العالمية التي تستخدم في إنشاء محطات تنقية مياه الصرف الصحي.

خطط مستقبلية

تم طرح مناقصة بقيمة 200 ألف دينار لحفر الأنابيب بهدف إيصال المياه المعالجة رباعياً من محطة الصليبية إلى أحد مكامن المياه الجوفية في كبد كتجربة لتخزين المياه بدلاً من خزانات التخزين. وسوف يتم تعميم المشروع في حال نجاحه لتكوين مخزون استراتيجي في مكامن المياه الجوفية من مياه الصرف الصحي المعالجة ومياه التحلية التي يمكن شحنها إلى تلك المكامن. وتتوجه الدولة بهذا الاتجاه بسبب التكلفة العالية لخزانات التخزين غير أنها عرضة للتلوث المتعمد التي يمكن أن تتعرض له كذلك ما تكلفه من مساحة في ظل محدودية المساحات في حين أن مكامن المياه الجوفية تتمتع بمساحات كبيرة يمكن استغلالها لشحن المياه وتخزينها.



التوصيات

1. توسيع مجال الإفادة من مياه الصرف الصحي المعالجة: طلباً لتخفيف استهلاك المياه العذبة والجوفية، بما يتفق مع الضوابط الصحية والأحكام الشرعية.
2. تكثيف التجارب والأبحاث العلمية ودراسة التأثيرات البيئية لاستخدام المياه المعالجة، للوصول إلى أفضل الطرق في التقنية من حيث الكفاءة والتكلفة المادية والسلامة الصحية.
3. أن توجد وزارة أو هيئة تعنى بالمياه، بحيث يدخل في اختصاصها كل ما يتعلق بالمياه، سواء المياه المالحة وإعذابها أو الجوفية واستخراجها أو مياه الصرف الصحي ومعالجتها؛ بجامع أن كلاً منها يعد مصدراً من مصادر المياه، إلا أن الواقع بخلافه؛ حيث نجد أن المياه العذبة والجوفية تتبع وزارة الطاقة، ومياه الصرف الصحي تتبع وزارة الأشغال

- العامة، مما يكون له الأثر السلبي في الإفادة من هذه المصادر وإدارتها.
4. تحديد جهة رقابية، لا تتبع الجهة التي تقوم بالمعالجة لإداريا ولا مالياً، ومهمتها الفحص الدائم من خلال الإفادة من التقنيات الحديثة لمدى صلاحية مياه الصرف الصحي المعالجة للغرض الذي تصرف فيه وتغذى به.
 5. ضرورة أخذ عينات من المحاصيل التي تسقى بالمياه المعالجة وفحصها في المختبرات العلمية بصفة دورية تضمن خلوها من الملوثات والعناصر الضارة بالصحة.
 6. توفير الدعم المعنوي من خلال المؤسسات الشرعية والإعلامية، وتوفير التوعية اللازمة لاستخدام مياه الصرف الصحي المعالجة، وشرح أهمية الموضوع للجمهور الكريم، وضرورة نشر التثقيف الصحي بين العاملين في الحقول الزراعية التي يتم سقيها بمياه الصرف الصحي المعالجة، والاحترازا

الواجب اتخاذ.

7. أن تتم الاستفادة من المياه الرباعية في المصانع والمنشآت المهنية التي تستهلك قدراً كبيراً من المياه العذبة، مما لا يدخل في استخدام الإنسان المباشر، كمحطات غسيل السيارات، ونحوها من الاستخدامات. وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين، وصلى الله على سيدنا محمد، وعلى آله وصحبه وسلم تسليماً كثيراً.

المصادر

- الاستخدام البيئي لمياه الصرف الصحي - د. حمدي هاشم
- م. محمود خالد كرم - إعادة استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة
- د. فهد سعد الرشدي - مجلة الشريعة والدراسات الإسلامية - معالجة مياه الصرف الصحي وإعادة استخدامها في دولة الكويت.

المعادن الأرضية النادرة



المعادن النادرة ودورها في توليد الطاقة
تتكون المعادن النادرة أو الثمينة من 17 عنصرا كيميائيا، تلعب
مثلا دورا هاما في صناعة آلات توليد الطاقة الهوائية.

إعادة التدوير: الحل في الأفق



للحد من الاحتكار الصيني صار من الممكن استبدال
المعادن بمواد أخرى، لكنه يبقى أمرا صعبا. كما تساهم
إعادة التدوير في الحصول على هذه المعادن.

مجهودات مضاعفة



تركز هذه المعادن في القشرة الأرضية ضعيف، لذلك
ينبغي اقتلاع صخور صلبة لاستخراج المعادن الثمينة.

كسر الاحتكار



تسعى الكثير من الدول الغربية الصناعية إلى كسر الاحتكار
الصيني في هذا المجال، ومن أهم هذه الدول أستراليا
وأمریکا.

مركبات كيميائية



يتم استعمال مركبات كيميائية كالحمض أو الصودا الكاوية
لاستخراج المعادن من الصخور.

أضرار على البيئة



استخراج المعادن الأرضية النادرة قد يضر بالبيئة، ففي
الصين مثلا تغطي أرض المناجم بأوحال سامة.



أسوأ كارثة صناعية شهدها العالم

بوبال الهندية وكارثة بيئية في بلاد الوسط

بوبال مدينة قديمة في الهند وهي عاصمة ولاية ماديا براديش (تعني بلاد الوسط) والتي تسمى كذلك بقلب الهند باعتبار انها ولاية تتوسط هذا البلد ويبلغ عدد سكان هذه المدينة قرابة ١.٥ مليون نسمة. يحتفل أهالي بوبال بإحياء ليلة «موشايرا» في حي التوابل كل عام في الثالث من ديسمبر حيث يقوم أهالي بوبال في تلك الليلة بالغناء والشعر. حيث ينصت الحشد بخشوع الى انشاد شعراء الوردو قصائد الالم والفرح، الحياة والموت، والروح الابدية، كما تشهد انحاء المدينة كلها حفلات اعراس وتنضم مطاعمها وحاناتها بالموسيقى والأنغام. تلك الليلة كانت تعد ليلة الابتهاج والاحتفال.

وذلك حتى ليلة الثالث من ديسمبر عام ١٩٨٤ التي أصبحت تصادف مرور الذكرى السنوية لاسوأ كارثة صناعية شهدها العالم. فبعد سبع وعشرين عاما ما زال اثر المأساة يطبع المكان وتظهر أثارة الصحية السلبية على الأجيال الحالية.

ليلة مشؤومة

رد فعل

أما رد فعل يونيون كاربايد (الشركة المالكة للمصنع آنذاك) على الفاجعة بعد ثلاث ساعات من التسرب ليدلي ناطق باسم الشركة بتعليق حول الحادث. وتم كتم المعلومات حول طبيعة الغازات حيث اعتبر الافصاح عنها منافيا لانظمة الشركة. ووصل الامر بمسؤولي الصحة والسلامة في يونيون كاربايد الى التقليل من اهمية الكارثة فوصفوا الغازات بانها «لا تتجاوز كونها غاز مسيل للدموع مضاعف المفعول»!!!

وقد اتسمت معايير السلامة في مصنع بوبال بالتساهل الخطير مقارنة بمصانع يونيون كاربايد الاخرى في اوروبا واميركا فقد تبين أن المعدات الحساسة في المصنع احتاجت الى الصليحات. كما كان فريق العمل صغيرا ولم يخضع لاي نوع من التدريبات الكافية على اجراءات السلامة. لم يتم وضع اي خطة لادارة الكوارث المحتملة في المدينة. لم يقيم المصنع بأي من عمليات الصيانة الدورية لتجنب التسرب أو أي مشاكل أخرى.

وفي الليلة المشؤومة حدث تسرب من احد الخزانات ذات سعة تقدر بـ42 طنا من تلك الغازات الفتاكة الأمر الذي يثير التساؤل كيف يتم تخزين تلك الكميات الهائلة من الغازات القاتلة في منطقة تتميز بارتفاع الكثافة السكانية.

كان ذلك المصنع يحتاج إلى الكثير من المياه التي كانت تستخدم لتنظيف بعض الأنابيب في المصنع، إلا أن تلك المياه دخلت إلى أحد الخزانات حيث كانت تحتوي على مادة ال«ايثيل ايسو سينايت» وذلك بسبب عطل أحد الصمامات التي حدث فيها ذلك التسريب. كما أن عمال المصنع والمسؤولون فيه أغلقوا وحدة التبريد التي تحفظ درجة حرارة المادة الكيميائية تحت الصفر وذلك من أجل الحفاظ على فاتورة كهرباء المصنع

وقعت كارثة بوبال أو كارثة يونيون كاربايد في تلك الليلة التي باتت مشؤومة بعدما كانت تعد ليلة احتفال سنوي، حيث وقع انفجار في مصنع المبيدات الحشرية التابع لشركة يونيون كاربايد آنذاك مما أدى إلى انطلاق غاز ميثيل إيزوسيانات الذي يندرج ضمن الغازات السامة الخطرة على الصحة البشرية والحيوانية والبيئة.

حيث تسربت الغازات الفتاكة المتسربة عن مصنع المبيدات الحشرية إلى نوافذ بيوت المدينة وابوابها. حيث باغت النائمون السم وهم نياما ففارقوا الحياة بسلام. اما المحتفلين الساهرين فأبى سوء حظهم الا ان يعوا هول الكارثة. وحتى عندما رأوا الكتلة المبيدة زاحفة نحوهم كان الاوان قد فات. فالمطاعم والمقاهي والساحات والحدايق التي احتضنت قبل دقائق الاشعار وأنغام الموسيقى والضحك ضربها البُكم على حين غرة. بكمّ مرعب. العدو تسلل وخنق صيحات ضحايا المسترحمة. حامت الغازات بسرعة على جنح نسيمات المساء، سدت الحناجر وخنقت الرئات الى حد الانفجار. تلوت اجساد الضحايا وارتعدت الما وانتفخت حدقات العيون من أثر الغازات السامة.

وقد بلغت حصيلة الوفيات الفورية الرسمية 2259 شخصا، وقد أكدت حكومة ولاية ماديا براديش لاحقا حصول 3787 وفاة نتيجة انطلاق الغاز كما اشارت تقديرات أخرى إلى موت ثمانية إلى عشرة آلاف خلال الأيام الثلاثة الأولى، وحوالي 25 ألف ماتوا في السنوات اللاحقة من أمراض متعلقة بالتعرض للغاز السام يُقدّر عدد المتضررين الإجمالي بين 150 و600 ألف، وهذا يجعل كارثة بوبال أكبر الكوارث الصناعية في العالم من حيث عدد الضحايا. وقد تأسست اللجنة الطبية الدولية كرد فعل علي الحادث.





صغيرة، ولكن هذا لا يكفي. وكثيرا ما تتدلع مشاجرات وأعمل عنف من أجل الحصول على المياه النظيفة. وعلى إثر تساقط هزيل للأمطار الموسمية في يوليو، ويسقط بعض القتلى بسبب العنف.

وفي العام 1999 عثرت منظمة السلام الأخضر في عين المكان على نسبة كبيرة من المواد التي يمكن أن تسبب في عدة أنواع من المرض، مثل الإصابة بالسرطان والإجهاض والتلف في الدماغ، وإتلاف الجهاز العصبي وجهاز المناعة، والتأثير على نمو الجنين لدى الحوامل. ومع ذلك لم يتم أبدا تنظيف المكان. الأمر الذي تتعزز فيه فرص تسرب المواد الكيميائية المنتشرة عن حادث عام 1984 إلى داخل الأرض، لتنتشر وتمتزج بالمياه الجوفية.

المصادر

Green Peace Organization (GPO) -
- مونت كارلو الدولية

ان الاتفاق المبرم بين الجهات الهندية المعنية وشركة يونيون كاربايد عام 1989 ينص على منح التضررين مبلغ مادي يقدر بـ 470 مليون دولار مقابل تخليهم عن ملاحقة الشركة أمام القضاء، المبلغ الذي يعد أقل من تكلفة المتضررين آنذاك ولم يؤخذ بعين الاعتبار المتوقع تضررهم على المدى البعيد.

وتقدر كمية النفايات السامة المتبعثرة في الموقع حتى الان بخمسة الاف طن تقريبا ما زالت تنتقل في الهواء وتنسل عبر التربة الى مخزون المياه الجوفية.

فالمياه الجوفية المستخدمة في المنازل عن طريق المضخات ذات لون وردي، تسبب الطفح الجلدي والبثور وآلام في البطن لدى كثير من الجيران. كما أن خطوط الأنابيب الجديدة التي قضت محكمة بضرورة مدها من أجل توفير مياه الشرب النظيفة، انتهت موعدها النهائي في مارس عام 2008 دون تنفيذها.

ويقوم الأهالي البسطاء بتجميع مياه نظيفة تجلب من سد قريب في خزانات

منخفضة الثمن لأن المصنع كان يمر بأزمة مالية، ولذلك العطل، بدأ الغاز في التسرب من الخزانات بسبب درجة الحرارة المرتفعة، وللأسف، فقد كانت أجهزة الأمن والسلامة والتي لم تكن مصممة لمثل هذه الظروف في المصنع معطلة أو (كانت تحت الإصلاح) مما أدى إلى انفلات الوضع من أحزمته مسببا بذلك كارثة بشرية تعد من أقسى واشنع الكوارث في تاريخ البشرية.

داو للكيماويات

وقد تخلت يونيون كاربايد عن اسمها بعد الكارثة عن طريق الاندماج بمؤسسة متعددة الجنسيات أخرى هي داو للكيماويات وهي أكبر شركة كيميائية في العالم.

حيث حرصت داو على إبرام صفقة مع يونيون كارباي لانقاذها من الافلاس مقابل التخلي عن اسمها وبسعر رخيص أما فيما يتعلق بمسؤولية شركة الداو المادية تجاه ضحايا الكارثة فقد تخلت عنها مبررة



«تكسير الصخر الزيتي» وعلاقته بالزلازل وتلوث مياه الشرب في بريطانيا



قالت هيئات علمية وهندسية إن تقنيات تكسير التكوينات الجيولوجية للصخر الزيتي لاستخراج الغاز المحبوس فيها والمعروفة باسم تكسير الصخر الزيتي من غير المحتمل أن تتسبب في وقوع زلازل كبيرة أو في تلوث مياه الشرب في بريطانيا.

وكان استخراج الغاز من الصخر الزيتي تعرض لانتقادات شديدة في بريطانيا العام الماضي حينما أوقفت الحكومة أعمال التكسير في موقع في بلاكبول بعد رصد هزات أرضية في المنطقة. وتتنبأ شركات التطوير بأن تريليونات الأقدام المكعبة من احتياطيات الغاز ربما تحويها التربة البريطانية وقد تساعد البلاد على تقليل اعتمادها على استيراد النفط. وقد ساعد الغاز المستخرج من الصخر الزيتي على إحداث تحول بالفعل في سوق الغاز بالولايات المتحدة حيث هوت الأسعار إلى أدنى مستوياتها في عشرة أعوام وتناهب الشركات لتصدير فائض الوقود.

وأوصت دراسة خبراء أجرتها الحكومة في أبريل نيسان قائلة إن التكسير يجوز أن يستمر تحت رقابة صارمة وتساند النتائج العلمية للدراسة الحجة القائلة بأنه إذا جرت عمليات التكسير بشكل سليم فإنها لا تسبب خطراً يذكر. وقال الاستاذ روبرت ماثير رئيس مجموعة العمل المؤلفة من أعضاء الجمعية الملكية والأكاديمية الملكية

الدراسة انه حينما جرت اعمال التكسير على عمق مئات الأمتار فإن تلوث المياه كان محدودا وان التسرب من الآبار يمكن منعه باتباع شركات التطوير لأفضل معايير العمل.

وقال الخبراء أيضا إن هيئة بريطانية واحدة يجب أن تتولى قيادة عملية تنظيم أعمال التكسير للصخر الزيتي وأن المسؤولين الملقاة على كاهل مختلف الأجهزة المعنية بهذه العملية يجب توزيعها بوضوح في الوقت الراهن.

ومن المتوقع ان تصدر الحكومة قرارا بشأن هل تسمح باستئناف أعمال التكسير للصخر الزيتي.

للهندسة "خلصنا إلى أن السلامة الكاملة أمر ذو أهمية بالغة لكن أكثر مجالات القلق شيوعا مثل التسبب في حدوث زلازل وما لذلك من آثار خطيرة أو وصول قطع الصخور المهشمة إلى مياه الشرب وتلويثها هي احتمالات ضعيفة جدا».

وقال العلماء والمهندسون إن قوة النشاط الزلزالي الذي تسبب فيه التكسير الهيدروليكي في بريطانيا كانت أقل من الهزات التي اعتادها البريطانيون على مدى عقود بسبب نشاط استخراج الفحم. وكان انصار البيئة انتقدوا تكسير الصخر الزيتي من جراء المخاوف أن يؤدي إلى تسرب الموائع إلى المياه الجوفية. وقالت

| رجب أبو الذهب |



الدكتور محمد سلمان

● كيف تصف لنا اهتمام الدولة بالطاقة المتجددة ودور المعهد في هذا المجال؟
كان للمعهد في أواخر السبعينات والثمانينات من القرن الماضي جهود رائدة في مجال تطبيق استخدامات الطاقة الشمسية في دولة الكويت، وتوقفت هذه الجهود بسبب الغزو الغاشم لدولتنا الحبيبة. وبتوجيه سامي من حضرة صاحب السمو الأمير الشيخ صباح الأحمد الجابر الصباح حفظه الله ورعاه، قام المعهد عام 2006/2007 باستئناف مجهوداته في مجال البحث والدراسة لمصادر الطاقة البديلة.

● وماذا عن أبرز مشروعات المعهد في مجال الطاقة المتجددة؟
تشرف معهد الكويت للأبحاث العلمية بالحصول على منحة أميرية سامية بمبلغ مليون دينار كويتي لعمل دراسات على الطاقة المتجددة واستخداماتها وذلك عن طريق مؤسسة الكويت للتقدم العلمي. وقد باشر المعهد بالعمل في هذه المشاريع وهي:

- مشروع تطوير استراتيجية لاستغلال مصادر الطاقة المتجددة في الكويت.
 - دراسة الجدوى لتقنيات توليد الطاقة من مصادر متجددة في دولة الكويت.
 - إنشاء مرفق وطني لاختيار نظم الخلايا الشمسية المربوطة بالشبكة الكهربائية في دولة الكويت.
- وجدير بالذكر أن المبنى الإداري الجديد

نائب المدير العام لشؤون الأبحاث

د. محمد سلمان:

4 مراكز تميز ترسم ملامح التحول الاستراتيجي لمعهد الأبحاث

خمسة محاور رئيسية وضعناها أمام الدكتور محمد سلمان - نائب مدير عام معهد الكويت للأبحاث العلمية لشؤون الأبحاث.. حيث سألناه عن الطاقة المتجددة في الكويت ودور المعهد في هذا المجال.. والتسلسل التاريخي لإنجازات المعهد خلال نحو 35 عاما في استخدامات الطاقة الشمسية.. وإسهامات أبحاث ودعم قطاع البيئة والتنمية الحضرية في دولة الكويت.. وتحدثنا عن التحول الاستراتيجي للمعهد وإنشاء مراكز تميز.. وكشف عن رأيه حول الكوادر البيئية.. سواء الحكومية أو التطوعية.. المعنية بالشأن البيئي في البلاد.. تلك المحاور وغيرها كانت موضوع لقاء مجلة "بيتنا" مع الدكتور محمد سلمان.. فكانت التفاصيل التالية.



د. سلمان خلال جولاته الميدانية



توجيهات حضرة صاحب السمو الشيخ صباح الأحمد الصباح دفعت المعهد للدراسة والبحث في مجال الطاقة البيئية

البحثية التي تغطي كافة مجالات البيئة والتنمية الحضرية. وتضم إدارة البيئة والتنمية الحضرية بالمعهد أربع دوائر هي: دائرة العلوم البيئية، ودائرة السواحل وتلوث الهواء، ودائرة تقنيات البناء والطاقة، ودائرة النظم المتقدمة، وتركز أبحاث ودراسات الإدارة في عدد من المجالات منها على سبيل المثال لا الحصر: تقييم التلوث البيئي، إدارة المخلفات الصلبة والسائلة، مراقبة صحة البيئة، تنمية السواحل والجزر، رصد وتقييم تلوث الهواء الجوي، الأنشطة الزلزالية، دراسات التصحر والتحكم في الرمال الزاحفة، بالإضافة إلى الدراسات والأبحاث التي تهتم بقطاع البناء والتشييد والنظم المتقدمة إضافة إلى دراسات وأبحاث الحفاظ على الطاقة.

● ماذا عن المشاريع التي تم إنجازها في مجال البيئة؟
من المشاريع التي تم إنجازها حديثاً أو مازال العمل جارياً فيها ما يلي:
• الملوثات العضوية الثابتة في البيئة

المزمع إنشاؤه في المعهد سوف يتم الاستعانة بالطاقة الشمسية لتوليد جزء من الطاقة الضرورية له. والتفاوض في مراحله الأخيرة مع وزارة التربية لتعيين 6 مدارس سوف تخضع لتركيب خلايا شمسية لتوليد نسبة من الطاقة لتلك المدارس. كما أن المعهد بصدد إنشاء محطة رائدة لتوليد 70 ميغاوات طاقة كهربائية باستخدام مزيج من التقنيات المتجددة لتوليد الطاقة وهي: 50 ميغاوات من الأشعة الشمسية الحرارية و10 ميغاوات من الأشعة الضوئية للشمس و10 ميغاوات من طاقة الرياح وسيكون المشروع في منطقة السالمي بالشقاي.

● د. محمد، الشأن البيئي متداخل بصورة كبيرة مع كثير من أبحاث المعهد، فنود إلقاء الضوء على هذا المحور المؤثر. يساهم معهد الكويت للأبحاث العلمية في دعم قطاع البيئة والتنمية الحضرية بدولة الكويت من خلال تنفيذ أنشطة وفعاليات متنوعة منها: إصدار المراجع البيئية، وتنظيم المؤتمرات والندوات وورش العمل، فضلاً عن تنفيذ العديد من المشروعات



من تجارب معهد الأبحاث في طاقة الرياح الطاقة البديلة



- السجل التاريخي للمعادن النزره والملوثات العضوية في الرواسب البحرية والشعب المرجانية بالكويت.
- دراسات تقييم المردود البيئي لكثير من المشاريع الحكومية.

• **يمر المعهد خلال الفترة الحالية بتحول استراتيجي كبير من حيث هيكلية إنشاء مراكز متخصصة، فكيف تقدم ملمحا سريعا عن ذلك التحول؟**

من الجدير بالذكر أن المعهد يمر الآن بتغير وتحول استراتيجي سيتم من خلاله إنشاء مراكز للتميز وهي كما يلي:

- مركز البترول.
 - مركز المياه.
 - مركز الطاقة والبناء.
 - مركز البيئة والعلوم الحياتية.
- فمركز التميز للطاقة سوف يكون المسؤول عن كل الدراسات والأبحاث المتعلقة باستخدامات وتطبيقات تقنيات الطاقة المتجددة وخاصة الطاقة الشمسية وطاقة الرياح بالإضافة الى دراسات وابحات الحفاظ على الطاقة. ومن أهم البرامج العلمية التي سوف يحتضنها هذا المركز ما يلي:
- برنامج تقنيات الحفاظ على الطاقة.

13 مرحلة مرّ بها التسلسل التاريخي لإنجازات استخدامات الطاقة الشمسية

البعثات الدراسية تقضي على العزوف عن التخصصات البيئية

- الكويتية: بناء القدرات لتيسير توفير المعلومات المطلوبة عن هذه الملوثات وفقاً لاتفاقية استكهولم.
- تحديد كفاءة طبقة الأتلية العضوية بواسطة تقنية الشيروغرافي.
- التقدير الكمي لدرجة حرارة سطح الأرض باستخدام الاستشعار عن بُعد في الكويت.



مشاريع مشتركة بين المعهد والقطاع النفطي



نظام كهروضوئي لدعم تشغيل إشارات المرور

مرفق وطني لاختيار نظم الخلايا الشمسية المربوطة بالشبكة الكهربائية في البلاد

دور بيئي كبير للمعهد تبرزه 5 مشاروعات بيئية كبيرة

الكوادر البيئية في البلاد، فنود التعرف على هذا الرأي الشخصي.

ألاحظ خلال السنوات الأخيرة تزايد الوعي البيئي عند المواطنين وخاصة فئة الشباب وتزايد أعداد المتطوعين بالجمعيات والنشاطات التي تعنى بالبيئة والمحافظة عليها، وعلى صعيد الكوادر المتخصصة فإنني أرى أن هناك نوعاً

• برنامج الابتكار والطاقة المتجددة. أما مركز التميز للبيئة والعلوم الحياتية فسوف يحتضن الدراسات والأبحاث المتعلقة بالشأن البيئي. ومن أهم البرامج العلمية التي سوف يحتضنها هذا المركز مايلي:

- برنامج الإدارة البيئية
- برنامج ادارة السواحل.
- برنامج ادارة البيئة البحرية.
- برنامج التنوع الأحيائي.
- برنامج جودة الهواء.

● **كونك عضواً في مجلس إدارة الهيئة العامة للبيئة فبماذا تختصر تعليقك حول أدوارها التخصصية؟**

لي الشرف أن أكون عضو مجلس إدارة بالهيئة وبرئاسة الأخ الفاضل الدكتور صلاح المضحي، وبصراحة شهادتي بالأخوان والأخوات أعضاء المجلس مجروحة لما لمستهم من تفان وجدية بالعمل والإصرار على المحافظة على بيئة الكويت وسن وتفعيل القوانين التي تراعي مصلحة الوطن والمواطن وخلق بيئة صحية سليمة متوازنة.

● **د. محمد نعرف أن لك رؤية خاصة تجاه**



من تجارب مؤسسة البترول الكويتية في استخدام الطاقة الشمسية

● ما أبرز ملامح التسلسل التاريخي لإنجازات معهد الكويت للأبحاث العلمية في مجال استخدامات الطاقة الشمسية؟
يمكن حصر ذلك التسلسل في 13 محطة بارزة وهي زمنيا ومرحليا كما يلي:

أو الدورات العلمية المتخصصة طويلة الأمد (قد تصل الى سنة). ونحن بمعهد الأبحاث نولي الموضوع جل اهتمامنا ونوفر لكوادرنا كل سبل العلم والمعرفة ناهيك عن الفرصة للدراسات العليا والتخصصات الدقيقة.

من العزوف عن التخصصات البيئية وقد يكون السبب هو عدم توفر فرص العمل وكذلك قد تكون الرواتب غير مجدية ما لم تكن بالقطاع النفطي. فمن الضروري التشجيع على خلق كوادر بيئية متخصصة عن طريق البعثات الدراسية

عام 1978	إنشاء مبنى تبلغ مساحته 400 متر مربع وله نظام تبريد وتدفئة باستخدام الطاقة الشمسية.
عام 1979	إنشاء نظام تحلية للمياه باستخدام الطاقة الحرارية الشمسية بقدرة إجمالية 25 مترا مكعبا في اليوم. إنشاء محطة لتوليد الكهرباء من الطاقة الشمسية بقدرة إجمالية 125 وات. تنفيذ نظام للتبريد بواسطة الطاقة الشمسية بقدرة إجمالية 40 طنا تبريديا لمساحة إجمالية 550 مترا مربعا.
عام 1980	تركيب مجمعات ضوئية بقدرة إجمالية 560 وات لتشغيل مضخة مائية قدرتها 375 وات.
عام 1982	إنشاء فرن شمسي حيث تصل درجة الحرارة المولدة من الطاقة الشمسية إلى 1000 درجة سيليزية. حيث تستخدم الأفران الشمسية في مجال التفاعلات الكيميائية.
عام 1983	تنفيذ نظام للتبريد بواسطة الطاقة الشمسية بقدرة إجمالية 30 طنا تبريديا لمساحة إجمالية 530 مترا مربعا.
عام 1984	نظام كهروضوئي لدعم تشغيل إشارات المرور.
عام 1985	نظام كهروضوئي للحفاظ على طاقات بطاريات آليات الطوارئ. ونظام شمسي كهروضوئي في مدرسة خاصة بقدرة إجمالية 10 كيلووات.
عام 1986	إنشاء مختبر للخلايا الشمسية لفحصها واختبارها وتقييم أدائها وذلك لتقديم الدعم الفني للمشاريع.
عام 1989	تنفيذ نظام كهروضوئي لتشغيل أجهزة اتصالات لاسلكية. وتركيب وحدات كهروضوئية لتشغيل إشارات ملاحية بحرية لمعدات عسكرية.
عام 2006	دراسة لتقييم إنتاج الطاقة من الرياح في دولة الكويت.
عام 2007	تنفيذ مشروع كهروضوئي مرتبط بالشبكة الكهربائية للبلاد وهو الأول من نوعه في الكويت ومنطقة الخليج. يخضع النظام حاليا إلى عمليات تقييم. وتركيب وحدات كهروضوئية لأغراض الإنارة حيث لا تزال الوحدات تخضع للتقييم.
عام 2008	القيام بمشروع لصالح مؤسسة البترول الكويتية بعنوان "تطوير تكنولوجيا الطاقة الشمسية لتلبية متطلبات القطاع النفطي الكويتي. المرحلة الأولى: تقييم تطبيقات محتملة.
عام 2009-2010	تقييم أداء تطبيقات الطاقة المتجددة في دولة الكويت: ● تجربة معهد الكويت بالشويخ، تهدف إلى إنتاج الهيدروجين كوقود نظيف من خلال إنشاء محطة تجريبية متكاملة تتكون من مولد طاقة رياح بسعة 5 كيلووات وخلايا شمسية بسعة 2 كيلووات. ● تجربة المعهد في أم عمار، وهي عبارة عن حديقة لطاقة الرياح مكونة من 6 توربينات هوائية بسعة إجمالية تعادل 26 كيلووات. بدعم من شركة حياة للاتصالات والشركة الوطنية للاتصالات. ● تجربة المعهد في كبد، حيث يقوم المعهد باستخدام مولد كهرباء يعمل بطاقة الرياح والطاقة الشمسية مرتبط بجمع بطاريات تقوم على تشغيل مضخة لبئر مياه على عمق 100 متر.

الطفيليات قد تصبح أكثر شراسة مع تقلبات المناخ



قالت نتائج دراسة إن الطفيليات ستصبح أكثر ضراوة بسبب تغير المناخ وان الضفادع أصبحت أكثر عرضة للإصابة بالعدوى الفطرية لدى تعرضها لتقلبات غير متوقعة في درجة الحرارة. وقال علماء إن الطفيليات - ومنها الدودة الشريطية - وهي كائنات دقيقة تسبب الملاريا والعدوى الفطرية قد تصبح أقل قدرة على التكيف مع التغيرات المناخية من الحيوانات التي تعيش عليها تلك الطفيليات لأنها أصغر وتتمو بشكل أسرع. وذكر علماء من جامعة أوكแลนด์ بالولايات المتحدة "أن زيادة التغير المناخي ستسهل على الأرجح على الطفيليات ان تنقل العدوى الى العائل الاساسي" مشيرين الى الحيوانات التي تعيش عليها تلك الطفيليات، ويعتقد ان هذا يمكن أن يزيد من تأثير بعض الأمراض.

وقالت لجنة من الخبراء تابعة للأمم المتحدة إن زيادة درجة حرارة كوكب الأرض ستزيد من معاناة البشر نتيجة لزيادة موجات الحر والفيضانات والعواصف والحرائق والجفاف وإن ذلك سيؤدي الى انتشار بعض الأمراض. وسيعني أيضا

تغير المناخ - الناجم عن انبعاث الغازات الناتجة عن حرق الوقود الاحفوري - الى زيادة متوقعة في تقلبات درجات الحرارة. وقال الباحثون في دراستهم "قلة... من الدراسات هي التي درست آثار تغير المناخ على المرض على الرغم من أنه من المرجح ان تكون درجة رد فعل العائل الاساسي والطفيليات للتقلبات المناخية متباينة". وعرض العلماء ضفادع غابات كوبية في 80 حضانة معملية لدرجات حرارة متباينة وعدوى فطرية تكون عادة قاتلة للكائنات البرمائية. وفي إحدى التجارب أصيبت الضفادع التي تعرضت لحرارة بلغت 25 درجة لمدة 4 اسابيع بمزيد من العدوى بعد ان نقلت الى حضانات درجة الحرارة فيها 15 درجة مع تعريضها لعدوى فطرية مقارنة بالضفادع التي عاشت في درجة حرارة بلغت 15 درجة. وقيل أن اذا غيرت درجة الحرارة يصبح الضفدع أكثر عرضة للعدوى من الضفدع المعتاد على تلك الحرارة. ونتيجة لعوامل منها الحجم ومتوسط العمر وعناصر أخرى منها التمثيل الغذائي (الايض) قال العلماء ان الضفادع احتاجت عشرة أمثال المدة التي احتاجها الفطر للتعود على التغير المناخي غير المتوقع في عملية تعرف باسم التأقلم.

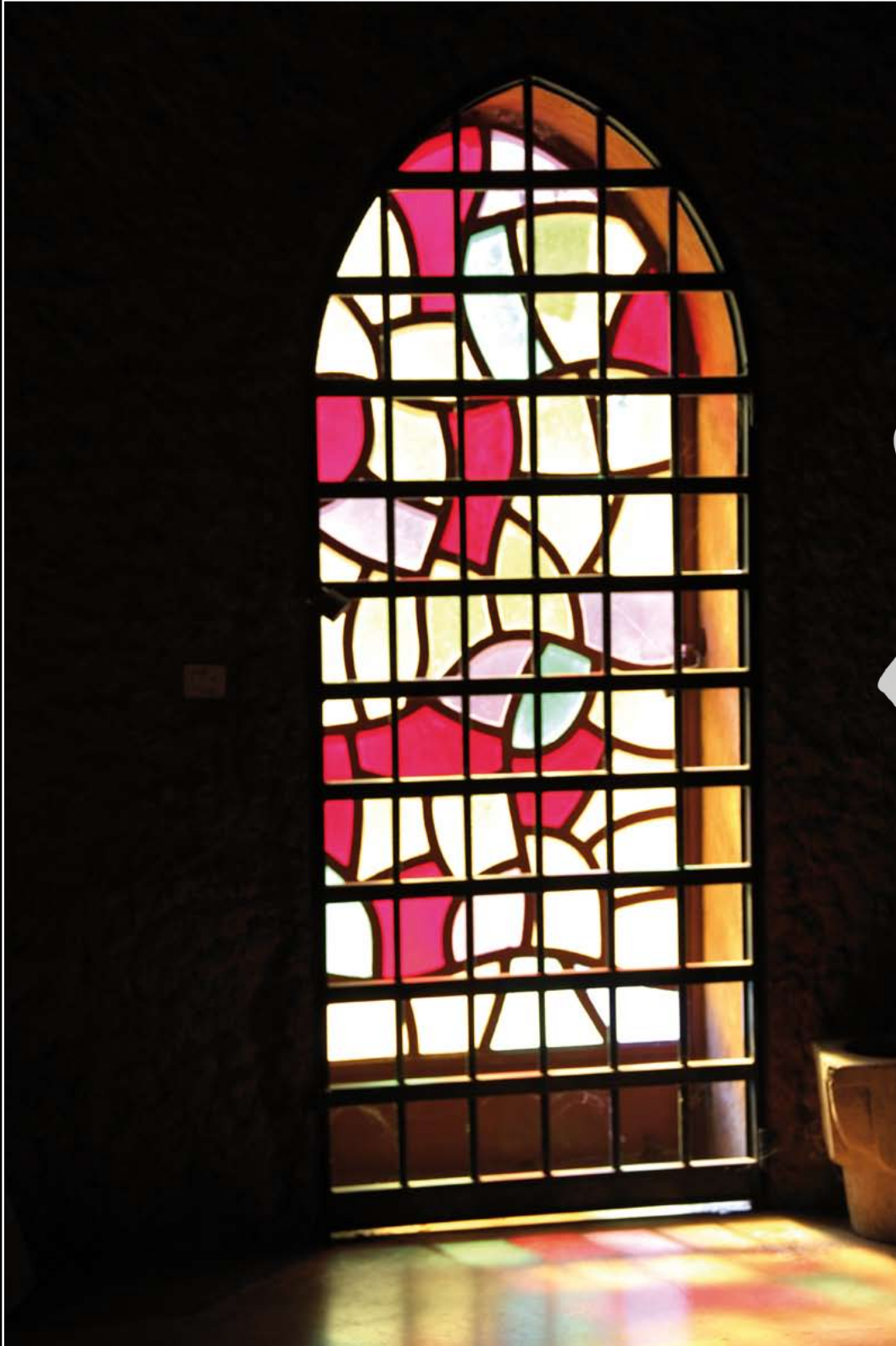
بيل جيتس يمنح جائزة لمعهد ابتكر مراحضا يعمل بالطاقة الشمسية



قدم بيل جيتس جائزة قيمتها 100 ألف دولار لمعهد كاليفورنيا للتكنولوجيا لابتكاره نظاما للصرف الصحي يعمل بالطاقة الشمسية ويقوم باعادة تدوير المياه وتحويل المخلفات البشرية الى طاقة قابلة للتخزين.

ويركز جيتس على الحاجة الى نوع جديد من المراحيض كجزء مهم من توجه مؤسسته الخيرية لتحسين الصحة في العالم النامي. وقال جيتس إن التغوط في العراء يؤدي الى مشاكل للصحة العامة تتسبب في وفاة 1.5 مليون طفل دون سن الخامسة سنويا وان المراحيض الغريبة ليست الحل لأنها تحتاج الى بنية صرف معقدة وتستهلك الكثير من المياه. ويتطلع مؤسس شركة مايكروسوفت لتغيير ذلك بتشجيع ابتكارات جديدة في تكنولوجيا المراحيض التي يقول إنها لم تتغير بشكل جوهري منذ اختراع المرحاض الذي يعمل بتدفق المياه في 1775. وقال جيتس في مقر مؤسسته في سياتل "لنتخيل ماذا يمكن ان يحدث اذا وصلنا التعاون وتحفيز الاستثمار الجديد في هذا القطاع وطبقنا افكارنا المبتكرة في السنوات القادمة. لن تحدث الكثير من هذه الابتكارات ثورة في الصرف الصحي في العالم النامي فحسب بل ستساعد ايضا في تحويل اعتمادنا على المراحيض التقليدية في البلدان الغنية." واعلنت مؤسسة بيل جيتس تقديم 3.4 مليون دولار كتمويل جديد لمشاريع مراحيض تقوم بعملها منظمات مختلفة ليصل اجمالي

الاستثمارات في هذه المشاريع الى حوالي 6.5 مليون دولار. ويقول جيتس ان حوالي 2.6 مليار انسان أو 40 بالمئة من سكان العالم -أغلبهم في الدول الواقعة جنوبي الصحراء في أفريقيا وفي جنوب آسيا- يفتقرون إلى الصرف الصحي مما يضطرهم الى التغوط في العراء.



تصوير عنود القبندي - الهيئة العامة للبيئة



تصوير ابراهيم النصار



تصوير بدور البندر - الهيئة العامة للبيئة



تصوير المعنز بالله صالح - الهيئة العامة للبيئة



المعنز بالله صالح - الهيئة العامة للبيئة



تصوير ماجد سلطان - مركز العمل التطوعي

| عنود القبندي |

من سحر الطبيعة التركية

ينابيع باموكال..

قلعة قطن وأحواض رخامية متحجرة



لثاني أكسيد الكربون الموجود في المياه مع ثاني أكسيد الكربون في الهواء. وتترسب كربونات الكالسيوم في المياه بشكل هلامي حيث أنها تكون لينة ولكنها تتصلب في نهاية المطاف إلى الحجر الجيري. ويحظر ارتداء أحذية في المياه لحماية الترسبات. تتأثر أشكال الترسبات بالأحوال الجوية ودرجة الحرارة المحيطة ومدة تدفق الأمطار.

تاريخ المنطقة

استخدم الرومان المنطقة كمجتمع صحي ومكان للشفاء، وخسر العالم تقريبا هذه الأعجوبة النادرة بسبب الإهمال ولكن لحسن الحظ تم استعادة الحممات من قبل السكان المحليين. شلالات المياه تصب إلى الأسفل وشكلت البرك البيضاء التي لا يوجد ألا مثيلها واحدة في العالم وتم تدميرها بسبب الزلازل. الينابيع

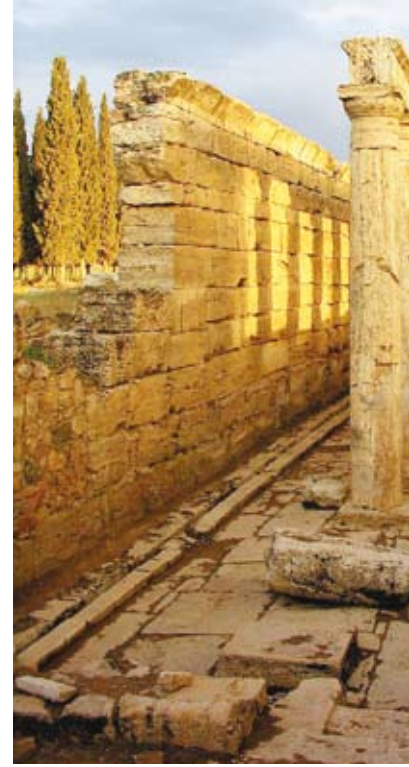
هذه المياه الحرارية أدت إلى اختيار سلالة الأتاليين التي حكمت برغام هذا المكان لإقامة حمام هيبربوليس في نهاية القرن الثامن قبل الميلاد تقريبا. كما أن المكان يشمل أنقاض حمامات رومانية وهياكل ونصبا يونانية أخرى. واختيرت باموكال لتكون ضمن مواقع قائمة التراث العالمي التابع لليونسكو في عام 1988.

جيولوجيا باموكال

صنعت المدرجات من الحجر الجيري بسبب ترسيب الصخور الرسوبية بواسطة المياه من الينابيع الساخنة. بمساعدة الزلازل الأمر الذي أتاح للمياه الساخنة المليئة بالكالسيوم بالوصول إلى السطح. عندما يتشبع الماء بكربونات الكالسيوم يرتفع ثاني أكسيد الكربون إلى السطح وتترسب كربونات الكالسيوم في القاع، ويستمر الترسيب حتى يحدث التوازن

منظرا خياليا مؤلفا من غابات معدنية وشلالات متحجرة وسلسلة من الأحواض الرخامية المتدرجة، ينابيع باموكال Pamukkale.. والتي تعني قلعة القطن باللغة التركية، تقع في جنوب غرب تركيا في مقاطعة «دينزلي»، تتألف من سلسلة من المدرجات للحجر الجيري الأبيض المتتالية أسفل الهاوية تشبه الثلج. وتعتبر هذه الينابيع الساخنة من سحر الطبيعة التي تتميز بها تركيا حيث تقع هذه الينابيع على مرتفع أحد الجبال.

كما تحوي ترسبات جيرية من مياه الينابيع الحارة، التي هي في مجموعها نحو 2700 متر طول و600 متر عرض و160 متر ارتفاع. وتحتوي على 17 حوض طبيعي من الينابيع الحارة تتراوح درجة الحرارة فيه ما بين 35°C إلى 100°C. ويكسوها بياض ناصع كالقطن وهو عبارة عن أملاح الكالسيوم، يغطي فيه حجر الجيري الطبيعي.



الأيونات

الهيدرو فوسفات	1.08 ملغم
الهيدروكربونات	1045.3 ملغم
نترات	-
السلفات	675.5 ملغم
الكلورايد	53 ملغم

في مكان قريب من المصاطب يوجد أنقاض المدينة القديمة من هيرابوليس والتي تعني «المدينة المقدسة»، وهو موقع التراث العالمي لليونسكو التي يرجع تاريخها إلى الفترة الرومانية، موقع مثير للإعجاب تضم المسرح الكبير ومقبرة كبيرة وشارع وأعمدة وحمامات والعديد من الهياكل المدمرة.

الساخنة غنية بالكالسيوم الذي يعمل على استمرارية تغذية الأحواض التي أخذت بشكلها كالمحار فعلاً أنها أعجوبة لا توجد في كوكب آخر. الجبال في المنطقة عمودية على بحر إيجه في تركيا، الشتاء معتدل حتى في يناير وفبراير في هذه المنطقة أحياناً يكون شمس

مياه الينابيع

مياه الينابيع دائماً ساخنة وذلك لوجود بركان تحت الأرض يرفع درجة المياه بشكل مستمر. ويستخدم المكان منذ آلاف السنين كمنتجع للاستشفاء. تتميز المياه المعدنية بأنها صحية حيث يقال إنها جيدة لعلاج المصابين بارتفاع ضغط الدم والروماتيزم والإرهاق والمشاكل الجلدية والدورة الدموية، ويقال إن كيلوباترا كانت تعرف بأهمية وصحة هذه المياه الموجودة في المنطقة.

التحليل العلمي للمياه في باموكال

الكاتيونات

الصوديوم	23.3 ملغم
الحديد	0.036 ملغم
الألمنيوم	2.34 ملغم
المغنيسيوم	91.1 ملغم
الكالسيوم	363.5 ملغم
البوتاسيوم	13.5 ملغم

المصادر

- اليونيسكو
- شبكة الصين الاخبارية
- ويكيديا
- Turkey.s Official tourism portal

مشرف عام خطط الصيانة مايكل أدلرشتاين: مقر الأمم المتحدة الجديد المبنى الأكثر مراعاة لمعايير الاستدامة



سيتم تجديد مقر الأمم المتحدة في نيويورك بحيث يصبح أكثر كفاءة في استهلاك الطاقة. لذلك ستزال أجهزة التكييف الزائدة عن الحاجة، وستصان النوافذ بحيث تعزل الحرارة والبرودة بشكل أكثر فعالية. بعد وقت قصير من تأسيس الأمم المتحدة في عام 1945، قدم خمسون من المصممين أفكارهم الخاصة بتصاميم المقر الجديد في نيويورك. وبدأت أعمال البناء في عام 1947 طبقاً للتصاميم التي وضعها المهندس المعماري لي كوربوزييه، واستغرقت أعمال



البناء خمس سنوات بتكلفة وصلت إلى 65 مليون دولاراً. إلا أن القائمين على أعمال البناء لم يأخذوا في ذلك الوقت الاعتبارات البيئية في حساباتهم. وبعد مرور ستين عاماً، أي في عام 2007، بدأت أعمال صيانة مقر الأمم المتحدة، وبرزت حينذاك المتطلبات بشأن الربط ما بين عوامل الاستدامة وصحة البيئة وسلامة العاملين في المبنى، وكان المبلغ المتوفر لتنفيذ ذلك المشروع حوالي مليار دولار. وبعد مرور خمسة أعوام من بدء أعمال الصيانة، ستكون أولى المكاتب جاهزة لاستقبال الموظفين. هذا ما أكدته مايكل أدلرشتاين، المساعد العام المشرف على تنفيذ خطط الصيانة التي تعرف بـ «Capital Master Plan».

إجراء أمني



بان كي مون

وقال مايكل انه لا علاقة بين عدم إمكانية فتح النوافذ والتوفير في استهلاك الطاقة، فهو إجراء أمني. زجاج النوافذ الجديد مطلي بمادة مشابهة لنوافذ السيارات وهي تصمد لوقت أطول في حال وقوع انفجار ما. وعلى الرغم من أن الموظفين يعرفون ما يمكن توقعه، ولكنهم سيلاحظون الفرق بالفعل أثناء الحياة اليومية داخل المبنى. كما أن النوافذ غير القابلة للفتح تساعد على عدم إهدار الطاقة، إذ لن يعد الموظفين قادرين على ترك النافذة مفتوحة والذهاب إلى منازلهم. المهندسون يفضلون المباني المغلقة، ولو كانت هناك ضمانات فيما يتعلق بالانضباط، كان من الممكن توفير إمكانية فتح النافذة فقط في أيام الربيع عندما تكون درجة الحرارة في الخارج معتدلة، لكن الحقيقة هي أن معظم الناس غير منضبطين.

المصاييح بعد أعمال الصيانة أصبحت تعمل بالارتباط مع الحركة، أي تشتعل الأضواء لدى تحرك الشخص في محيطها، وفي حال عدم وجود أي حركة على مدى عشر دقائق تنطفئ الأضواء تلقائياً في المكاتب. وأيضاً لا تشتعل الأضواء أثناء وجود ضوء الشمس أثناء ساعات النهار. المبنى يظل على ناحية الشرق، وعندما تشرق الشمس تخفت الأضواء في الداخل بشكل أوتوماتيكي.

وحول ما إذا كان أحد الموظفين منهمكاً في القراءة فهل سيجد نفسه في الظلام بعد فترة وجيزة قال: هذا صحيح، ولكن الضوء يشتعل مرة أخرى بتحريك الذراع فقط، وهذا يذكرنا بأننا نجلس في نمل في بيئة تتمتع بالوعي في مجال كفاءة الطاقة، وهذا أمر مهم جداً في الأمم المتحدة. ومن أهم المبادرات للأمين العام بان كي مون، أن يكون هدف الحفاظ على الطاقة ماثلاً أمام أعيننا وأما أمين العالم بأكمله. ويرجع الفضل إلى الأمين العام بان كي مون، أننا لا نتحدث اليوم عن توفير الطاقة فحسب، ولكننا أيضاً نمارسه بأنفسنا الآن. على سبيل المثال، طبقاً لبرنامج Cool-



أحد الممرات في المبنى

UN فإن درجة الحرارة في مباني الأمم المتحدة في الصيف تزيد بدرجتين عما كانت عليه في الماضي، أي 24 درجة مئوية، وفي فصل الشتاء ستكون 20.5 درجة بدلاً من 22 درجة. نحن نحاول ما بوسعنا كي نكون مواطنين صالحين. وستظل درجة الحرارة 24 درجة.

حماية البيئة

وأضاف مشرف عام خطط الصيانة مايكل أدلرشتاين ان هناك دائماً طريقتين

لصيانة مبنى ما بما يتوافق مع شرط حماية البيئة:

1. تقليل استهلاك الطاقة في المبنى.
2. تحسين طريقة عزل الجدران.

لم تكن مباني الأمم المتحدة في نيويورك تتمتع بالعزل الكافي. وبالتالي كان هناك إهدار لقدر كبير من الطاقة. كل المباني كانت ذات واجهة زجاجية كبيرة، والزجاج قديم صنع في عام 1952: أي أنه رقيق ولا يمكن إغلاقه بشكل جيد والإطار من النوع الذي يسهل اختراقه.

قمنا ببناء الواجهة من جديد، وبالتالي



كفاءة استخدام الطاقة في مبنى الأمم المتحدة والتي من الممكن ان تعد نموذجا للمؤسسات الأخرى وللدول الأخرى ضمن عضوية الأمم المتحدة أوضح مشرف عام خطط الصيانة أن هذا المبنى هو أحد المباني القليلة التي تم تجديدها وصيانتها بشكل كامل، ووصلت إلى المستوى الذهبي المتعارف عليه في الولايات المتحدة. لدينا تطلعات عالية جدا لتحقيق الاستدامة وللمحافظة على الطابع التاريخي للمبنى، وهو سيبدو بعد التجديد على الهيئة التي كان عليها في عام 1952 عندما تم بناؤه! لا أعتقد أن هناك في العالم مبنى آخر بهذا الحجم تم تجديده بالكامل، وأصبح بهدا يتمتع بهذا المستوى العالي فيما يتعلق بالجانب البيئي، وقد أخذ في الوقت نفسه حماية المبنى كنصب تاريخي بعين الاعتبار.

الحفاظ على المبنى بوصفه نصبا تاريخيا. قررنا أيضا عدم بناء توربينات الرياح بسبب عدم وجود ما يكفي من الرياح هنا... محرج جدا أن تكون هناك توربينات رياح ساكنة ولا تدور أبدا. إذا كنا نخطط لتنفيذ مشروع تجريبي، فمن المهم ألا ينتهي بالفشل. في مبنى الأمم المتحدة قاعات كبيرة للمؤتمرات، وهي تستهلك قدرا هائلا من الطاقة، وحتى مع الخطط الرامية لتوليد الطاقة الشمسية وطاقة الرياح ضمن المبنى، فلن نكون قادرين على إنتاج واحد في المائة من الطاقة التي نستهلكها.

المستوى الذهبي

وحول أعمال الصيانة التي رفعت من

تم تحسين العزل إلى حد كبير، ونحن نستخدم الآن في فصل الصيف مكيفات الهواء بشكل أقل، وهذا ينطبق كذلك على التدفئة في فصل الشتاء، ونحن نقتصد بهذا في استهلاك الطاقة إلى حد كبير. إنتاج الطاقة؟ الخطط الأولية كانت تحتوي على أفكار بشأن توليد الطاقة الحرارية الضوئية عبر الواجهة الزجاجية، وإقامة توربينات الرياح أمام مبنى الجمعية العامة.

هذا ليس ممكنا لأن المبنى يتجه ناحية الغرب والشرق، ولو تم تركيب ألواح شمسية، فكانت ستكون طوال نصف ساعات اليوم يوم في الجانب المظلم. كان يمكن أن تحل هذه المشكلة على نحو أفضل عبر وضع الألواح في سقف المبنى وتوجيهها إلى الأعلى، ولكن هذا كان سيكسب المبنى منظرا مختلفا تماما يتنافى مع الهدف الموضوع بشأن

حافظ على



كل

أعد التفكير في بيئتك

